



Luís Manuel Claro Bragado

**Investigar o conhecimento pelos
professores da Escola Básica de Rio Tinto
N.º2 das ferramentas Web 2.0 e a sua
utilização na prática letiva**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Luís Manuel Claro Bragado

**Investigar o conhecimento pelos
professores da Escola Básica de Rio Tinto
Nº2 das ferramentas Web 2.0 e a sua
utilização na prática letiva**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Ciências da Educação
Área de Especialização em Tecnologia Educativa

Trabalho realizado sob a orientação do
Professor Doutor Bento Duarte da Silva

Outubro de 2012

Declaração

NOME: Luís Manuel Claro Bragado

ENDEREÇO ELECTRÓNICO: luisbragado@gmail.com

NÚMERO DO CARTÃO DE CIDADÃO: 5661994

TÍTULO DA TESE:

Investigar o conhecimento pelos professores da Escola Básica de Rio Tinto N°2 das ferramentas Web 2.0 e a sua utilização na prática letiva

ORIENTADOR: Professor Doutor Bento Duarte da Silva

ANO DE CONCLUSÃO: Outubro | 2012

DESIGNAÇÃO DO MESTRADO:

Mestrado em Educação - Área de Especialização em Tecnologia Educativa

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, ____/ ____ / _____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é o resultado de muitas horas de leitura, estudo, reflexão, empenho e dedicação que só foi possível concretizar com o apoio, a colaboração, a compreensão e o incentivo de um número considerável de pessoas, para as quais vai o meu sentido agradecimento pela forma como contribuíram para que este estudo chegasse a bom porto.

Gostaria de em particular agradecer:

Ao meu ilustre Orientador, Professor Doutor Bento Duarte da Silva pela sua competência, rigor no trabalho, orientação atenta e disponibilidade que sempre manifestou.

A todos os meus professores do Mestrado pelos seus ensinamentos.

À Direção Executiva da Escola Básica de Rio Tinto N°2 que tornou possível a concretização deste estudo.

Aos docentes da escola que colaboraram e participaram neste estudo, pela sua disponibilidade.

À Cristina, minha companheira, pela sua compreensão, tolerância, sabedoria e incentivo fundamentais para chegar ao fim desta viagem.

Ao meu filho André, à Margarida e à Catarina que, embora fisicamente distantes, estiveram sempre presentes.

A todos os meus colegas do Mestrado, em particular à Sandrine e à Sílvia pelos momentos de amizade, convívio e partilha de saberes.

E, por fim, à Guigui, pela ajuda na tradução.

RESUMO

O avanço e a inovação tecnológica, com destaque para as tecnologias de informação e comunicação, transformaram a *World Wide Web* fruto dos estudos de Tim Berners-Lee, na sua essência original fornecedora de informação, numa plataforma global, de partilha de informação e de conhecimento, dinâmica e interativa. Esta segunda geração da *Web* caracterizada pela interação com o utilizador, denominada *Web 2.0*, oferece aos utilizadores uma multiplicidade de ferramentas e aplicativos *online*, permitindo a possibilidade de publicar, editar, colaborar e partilhar experiências, informações e conhecimentos de forma fácil e simples.

A implementação do Plano Tecnológico da Educação permitiu reforçar, equipar e modernizar as escolas públicas portuguesas do 2º e 3º ciclos do ensino básico e do ensino secundário com meios tecnológicos e o acesso à *Internet* através de banda larga de alta velocidade.

Estando as escolas equipadas com meios tecnológicos e infraestruturas que permitem o acesso rápido à *Internet*, a utilização de algumas ferramentas da *Web 2.0* em contexto educativo são um potencial para o ensino aprendizagem. O presente estudo, teve como objetivo principal averiguar se os professores do 2º e 3º ciclos da escola Básica de Rio Tinto Nº2 (Gondomar) em exercício no ano letivo de 2011-12, conhecem e utilizam algumas das ferramentas Web 2.0 e se as integram e utilizam nas suas práticas letivas.

Para a realização do estudo optou-se por uma abordagem metodológica descritiva (quantitativa) e pelo formato de inquérito por questionário (*survey*), que depois de validado por peritos e de parecer favorável da DGIDC para a sua realização em ambiente escolar, foi distribuído a todos os professores do 2º e 3º ciclos do ensino básico da escola. A taxa de retorno dos questionários validados foi de 91,8%.

Os resultados comprovam que a maioria dos professores não conhece a designação de *Web 2.0*, nem algumas das suas ferramentas que constavam no inquérito como o *Podomatic*, o *Myebook* ou o *Diigo*. Utilizam essencialmente o *Youtube*, o *Facebook*, o *Google Docs* e a plataforma *Moodle* mas para uso pessoal e só pontualmente algumas destas ferramentas em contexto de sala de aula. No entanto a maioria dos professores acredita no potencial destas ferramentas na promoção das aprendizagens. Os motivos para a fraca implementação das ferramentas *Web 2.0* nas práticas letivas são apontados pelos professores no estudo como a falta de formação na área das tecnologias, a falta de tempo para explorar as ferramentas, as infraestruturas da sala de aula, o número insuficiente de computadores para os alunos ou a instabilidade no acesso à internet.

Palavras-chave: educação; ferramentas; Web 2.0; professores; TIC

ABSTRACT

Technological innovation, along with Communication and Information Technologies (ICT), have completely changed the World Wide Web, result of Tim Berners-Lee's studies, in its original essence of handing information, in a global platform of knowledge and information sharing, interactive and dynamic. This so-called Web 2.0, the second Web generation known for interacting with the user, offers users multiple tools and online applications, allowing them to publish, edit, collaborate in and share experiences, information and knowledge in a fast and easy way.

The insertion of the Technologic Education Plan helped to fully modernize and equip Portuguese public middle, junior high and high schools with technologic means and Internet access through high speed broadband connections.

Having the needed technological means and infrastructures that allow a quick Internet access, the use of some Web 2.0 tools inside the classroom are an asset for teaching and learning. The current study has the main goal of verifying the knowledge of Escola Básica de Rio Tinto nº2's teachers (practicing in the years 2011 and 2012) regarding the frequent use of Web 2.0 tools in their classes.

We chose a descriptive methodological approach (quantitative) for this study, and a survey that, after it was evaluated by experts and approved by DGIDC to be conducted in a school environment, it was handed to all the teachers of the school. The return rate of the valid surveys was 91.8%.

The results prove that the majority of teachers don't understand the concept of Web 2.0, nor do they know any of its tools that featured in the survey, i.e. Podomatic, Myebook, Diigo. Their tools essentially consisted of Youtube, Facebook, Google Docs and the Moodle platform for personal use, and seldom use for teaching purposes. However, most of the teachers believe in the benefits that these tools might bring if they were put to use in class. The reasons for the lack of knowledge and understanding of the Web 2.0 tools are, according to the teachers, the absence of formation in technology, the lack of time to explore the tools, the poor infrastructures in the classrooms, the shortage of computers for every student or the weak Internet access.

Keywords: Education, tools, Web 2.0, teachers, ICT

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	3
Contextualização do estudo.....	3
Objetivos do estudo e questões de investigação.....	6
Organização da dissertação	7
CAPÍTULO I - AS TIC EM EDUCAÇÃO.....	11
1.1. A integração das TIC em educação	11
1.2. Competências TIC e literacia digital.....	16
1.3. A escola portuguesa e as TIC	21
Projecto Minerva (1985-1994).....	23
Programa Nónio Século XXI (1996-2002)	24
Programa Internet nas Escolas (1997-2003)	25
Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis (2006-2009).....	26
ECRIE – Equipa de Computadores, Rede e Internet na Escola (2007-2008)	27
Plano Tecnológico da Educação (2007 – 2010).....	27
1.4. A sala de aula interativa	30
CAPÍTULO II - A WEB 2.0	37
2.1. O princípio e a Web 1.0	37
2.2. A Web 2.0	39
2.3. A Web 2.0 e a educação.....	42
2.4. Ferramentas Web 2.0	47

2.4.1. Youtube	47
2.4.2. Google Docs	49
2.4.3. Podomatic	50
2.4.4. Facebook.....	51
2.4.5. Wiki	52
2.4.6. Dropbox.....	53
2.4.7. Diigo.....	54
2.4.8. Prezi.....	55
2.4.9. Moodle	56
2.4.10. Flickr	57
2.4.11. Myebook.....	59
2.4.12. Blogue.....	60
CAPITULO III - METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO.....	63
3.1. Opção metodológica	63
3.2. Caraterização da amostra	65
CAPITULO IV - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	73
4.1 . ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	75
4.1.1 – Acesso à <i>Internet</i>	75
4.1.2 – Dispositivos usados no acesso à <i>Internet</i>	75
4.1.3 – Locais habituais de acesso à <i>Internet</i>	76
4.1.4 – Frequência semanal de utilização da <i>Internet</i>	77
4.1.5 – Média de tempo diário de utilização da <i>Internet</i>	77
4.1.6 – Grau de confiança em competências TIC	78
4.1.7 – Conhecimento da designação Web 2.0.....	80
4.1.8 – O que é a Web 2.0	81

4.1.9 – Ferramentas Web 2.0 : não conhece, conhece mas não utiliza, conhece e utiliza.	83
4.1.10 – Associação das ferramentas Web 2.0 à sua funcionalidade	86
4.1.11 – Contexto de utilização das ferramentas Web 2.0	88
4.1.12 – As ferramentas Web 2.0 e a promoção das aprendizagens	89
4.1.13 – Motivos / razões para os professores utilizarem as ferramentas Web 2.0 na sala de aula.	90
4.1.14 – Motivos / razões para os professores não utilizarem as ferramentas Web 2.0 na sala de aula.	92
4.1.15 – Estratégias necessárias para a implementação das ferramentas Web 2.0 em contexto de sala de aula.	94
4.1.16 – A utilização da plataforma Moodle da escola.	95
CONCLUSÃO	101
Conclusões do estudo	101
Reflexão final	106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
ANEXOS	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - «Web 1.0» vs «Web 2.0» (Infografia de Frédéric Cozic in http://blog.cozic.fr)	41
Figura 2 - «Escola 1.0» Vs «Escola 2.0» (Infografia de Frédéric Cozic in http://blog.cozic.fr)	44
Figura 3 - Página inicial do YouTube	48
Figura 4 - Página inicial do Google Docs	49
Figura 5 - Página inicial do Podomatic	50
Figura 6 - Página inicial do Facebook	52
Figura 7 - Página inicial da Wikipédia	53

Figura 8 - Página inicial da Dropbox	54
Figura 9 – Página inicial do Diigo	55
Figura 10 – Página inicial do Prezi	56
Figura 11 – Página inicial do Moodle	57
Figura 12 – Página inicial do Flickr	58
Figura 13 – Página inicial do Myebook.....	59
Figura 14 – Página inicial do Blogger	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos professores da amostra / grupos disciplinares	68
Gráfico 2 - Representação dos Departamentos Curriculares na amostra	69
Gráfico 3 - Locais de acesso à <i>Internet</i>	76
Gráfico 4 - Frequência semanal de acesso à <i>Internet</i>	77
Gráfico 5 - Horas diárias de utilização da <i>Internet</i>	78
Gráfico 6 - Grau de confiança dos professores no domínio das TIC	80
Gráfico 7 - Conhecimento da designação de Web 2.0 pelos professores da amostra	81
Gráfico 8 – Conhecimento, utilização e não utilização das ferramentas <i>Web 2.0</i> pelos professores	84
Gráfico 9 - Conhecimento das ferramentas <i>Web 2.0</i> pelos professores da amostra	84
Gráfico 10 - Ferramentas <i>Web 2.0</i> que os professores conhecem e não utilizam	85
Gráfico 11 - Ferramentas <i>Web 2.0</i> que os professores conhecem e utilizam	85
Gráfico 12 - Associação das ferramentas à sua funcionalidade	86
Gráfico 13 - Conhecimento da ferramenta e não associação à sua funcionalidade	87
Gráfico 14 - Contexto de utilização das Ferramentas Web 2.0 pelos professores	89
Gráfico 15 - As ferramentas <i>Web 2.0</i> e a promoção das aprendizagens	90

Gráfico 16 - Estratégias consideradas pelos professores para a implementar as ferramentas Web 2.0 em contexto de sala de aula	94
Gráfico 17 - Utilização da plataforma Moodle.....	95
Gráfico 18 - Utilização da plataforma <i>Moodle</i> pelos professores da amostra.....	96

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Estilos de aprendizagem dos estudantes de hoje vs professores e educadores tradicionais.....	4
Quadro 2 – Linhas orientadoras e principais objetivos do Programa Nónio século XXI	24
Quadro 3 – Subprogramas do Programa Nónio século XXI	25
Quadro 4 – Objetivos do Plano Tecnológico da Educação (2007).....	27
Quadro 5 – Papel do professor em ambiente educativo <i>online</i> (Cormier & Siemens, 2010:36). 36	
Quadro 6 – What Is Web 2.0. Tim O'Reilly (2005)	39
Quadro 7 – Universo dos professores a lecionar no ano letivo de 2011/2012	65
Quadro 8 – Número de questionários distribuídos e devolvidos	66
Quadro 9 – Faixa etária dos professores da amostra	67
Quadro 10 – Habilitações académicas dos professores da amostra	67
Quadro 11 – Departamentos curriculares e respetivos grupos disciplinares	69
Quadro 12 – Categoria profissional dos professores da amostra	70
Quadro 13 – Tempo de serviço dos professores da amostra.....	70
Quadro 14 – Dispositivos de acesso à Internet.....	76
Quadro 15 – Grau de confiança dos professores no domínio das TIC	79
Quadro 16 – Significado da designação de Web 2.0.....	82
Quadro 17 – Conhecimento e utilização das ferramentas Web 2.0	83
Quadro 18 – Contexto de utilização das ferramentas Web 2.0	88

Quadro 19 – Motivos/razões para usar as ferramentas Web 2.0 na sala de aula	91
Quadro 20 – Motivos/razões para não usar as ferramentas Web 2.0 na sala de aula	92
Quadro 21 – Motivos/razões para não usar a plataforma Moodle da escola	97

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Contextualização do estudo

As tecnologias na sociedade em que vivemos fazem parte integrante da nossa vida quotidiana. Invadiram as nossas casas, instalaram-se nos locais de trabalho, acompanham-nos nos momentos de lazer e como consequência nós já não as dispensamos.

A inovação e o avanço tecnológico vertiginoso que se iniciou nos últimos anos do século passado e particularmente no campo das tecnologias de informação e comunicação, fez com que o conhecimento nos tempos atuais circule rápido por redes mais ou menos complexas, com a *Internet* (WWW) a levar a informação, com a facilidade de um clique, a qualquer parte do mundo onde exista uma ligação à rede. Como diz Castells (2005:36), “[o] que caracteriza a actual revolução tecnológica, não é a centralidade do conhecimento e da informação, mas a aplicação deste conhecimento e informação na produção de conhecimento” e seguindo as palavras deste autor “a difusão da tecnologia aumenta o seu poder de forma infinita à medida que os utilizadores dela se apropriam e a redefinem.” e consequentemente “os utilizadores e criadores podem tornar-se na mesma coisa” (*idem* :37).

Sendo a Sociedade de Informação uma realidade, a Escola não pode ficar indiferente aos desafios da constante revolução tecnológica, tem que acompanhar os novos tempos, adaptar-se às novas realidades e procurar ser inovadora. Continuará a ter o papel fundamental de tratar a informação e convertê-la em conhecimento, mas entre os desafios a enfrentar estará certamente uma nova forma de ensinar e de aprender. Com as novas tecnologias de informação

a escola de hoje “ já não é a primeira fonte do conhecimento para os alunos e, às vezes, nem mesmo a principal” (Pozo, 2004).

Os estudantes de hoje nasceram na era digital. Sentem-se atraídos e fascinados pelas novas tecnologias, vivem rodeados de objetos e dispositivos tecnológicos que utilizam e dominam com destreza e rapidez. Estes “Nativos Digitais” na designação dada por Marc Prensky (2001) preferem estar ligados a outras pessoas em simultâneo, aprender enquanto jogam, receberem informação de múltiplas fontes e são capazes de processarem várias tarefas ao mesmo tempo.

Em “Closing the Digital Divide: The Seven Things Education and Educators Need to Do”, Ian Jukes (2008) faz uma descrição dos estilos de aprendizagem dos estudantes de hoje, os denominados de “nativos digitais” e estabelece uma comparação com os estilos de ensino tradicionais dos professores e educadores (Quadro 1). Resulta claro que o desafio fundamental que se coloca à educação é nas pessoas e não na tecnologia.

Quadro 1 – Estilos de aprendizagem dos estudantes de hoje vs professores e educadores tradicionais

Digital Learners prefer:	Many educators prefer:
receiving info quickly from multiple multimedia sources.	slow & controlled release of info from limited sources.
parallel processing & multi-tasking.	singular processing & single or limited tasking.
processing pictures, sounds color, & video before text	to provide text before pictures, sounds & video
random access to hyper-linked multimedia information	to provide info linearly, logically & sequentially.
to network simultaneously with many others	students to work independently before they network & interact
to learn “just-in-time”	to teach “just-in-case”
instant gratification & immediate rewards	deferred gratification & delayed rewards
learning that’s relevant, active, instantly useful & fun	feel compelled to teach to the curriculum guide & tests

Quadro adaptado de Jukes (2008) (Closing the Digital Divide)

O Plano Tecnológico da Educação (PTE, 2007) tinha como ambição colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010 tendo para o efeito definido três metas: duas relacionadas com as tecnologias

(equipar as escolas com computadores e acesso à Internet por banda larga) e uma referente às competências dos professores (eixo formação).

No decorrer da implementação do PTE as escolas foram apetrechadas com equipamentos tecnológicos e as infraestruturas melhoradas e modernizadas, mas ao nível da formação dos professores, que permitisse a aquisição de competências em particular no domínio das ferramentas tecnológicas, pouco foi realizado. O papel da tecnologia na escola não é substituir o professor, mas afirmar-se como “uma parceira no processo educativo” (Jonassen, 2007:20) e daí a importância da formação dos professores para o bom funcionamento e operacionalização desta parceria.

Nos começos da década de 90, Berners-Lee cria uma rede (*World Wide Web*) que permitia a ligação e a partilha fácil de informação entre colaboradores distantes. Nascia a *WWW* e com ela uma nova forma de aceder, pesquisar e partilhar informação, cujo sucesso se deveu também ao avanço tecnológico. A evolução rápida da *Web* está seguramente ligada ao avanço tecnológico, mas também ao desenvolvimento de aplicações, ferramentas e serviços que alteram a forma de interação com o utilizador, oferecendo-lhe novas experiências.

O aparecimento de uma segunda geração da Internet, uma Web como plataforma que Tim O'Reilly designou por Web 2.0, onde tudo está facilmente acessível ao utilizador comum, que é simultaneamente consumidor e produtor de informação e conteúdos, veio colocar à disposição dos professores uma infinidade de ferramentas, meios e recursos, capazes de estimular a participação dos alunos, motivando-os e favorecendo as aprendizagens.

As ferramentas *Web 2.0*, pela facilidade de acesso, simplicidade de utilização e grande componente de interatividade, constituem por certo novas oportunidades e desafios para os professores não só na perspetiva de inovação que acarretam, mas essencialmente no sentido de caminhar para uma alteração de práticas que têm sido seguidas ao longo de anos, que hoje pouco dizem aos alunos.

Foi com base neste contexto que decidimos partir para um estudo exploratório junto dos professores da Escola Básica de Rio Tinto N°2 – Gondomar com o propósito de determinar se estes professores conhecem a *Web 2.0*, se utilizam alguma das suas ferramentas (no nosso estudo *Youtube*, *Google Docs*, *Podomatic*, *Facebook*, *Wiki*, *Dropbox*, *Diigo*, *Prezi*, *Moodle*, *Flickr*,

Blogue e *Myebook*) na prática letiva e ainda detetar possíveis constrangimentos à utilização dessas ferramentas em contexto de sala de aula.

Objetivos do estudo e questões de investigação

A implementação do Plano Tecnológico da Educação nas escolas juntamente com a evolução permanente das novas tecnologias e de ferramentas e aplicações associadas à *Internet*, trouxe alterações significativas para os professores e alunos.

O investigador para além de professor é também elemento da equipa PTE com funções de coordenação pedagógica dessa equipa, na Escola Básica de Rio Tinto N°2 (Gondomar). É neste contexto que surge a necessidade do nosso estudo no sentido de determinar o grau de confiança que os professores dessa escola têm nas suas competências no âmbito das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e do conhecimento e utilização da *Internet* e das ferramentas *Web 2.0* em contexto escolar.

Dando de certa forma seguimento às recomendações de Domingues (2010) no seu estudo “Conhecer e Utilizar a Web 2.0: Um Estudo com Professores do 2º e 3º ciclos das Escolas do Concelho de Viana do Castelo” procurámos com o nosso estudo perceber qual o estado de integração das TIC, de utilização da *Internet* e das ferramentas *Web 2.0* na sala de aula e a sua exploração em contexto educativo.

O nosso estudo teve assim como propósito investigar o conhecimento de todos os professores da Escola Básica de Rio Tinto N°2 – Gondomar (a exercerem funções no ano letivo de 2011/2012) das ferramentas *Web 2.0* e da sua utilização na prática letiva. Foram nossos objetivos, com este estudo, identificar, compreender e explicar factos como:

- Entender o grau de conhecimento dos professores relativamente ao conceito de *Web 2.0*
- Avaliar o grau de conhecimento dos professores relativamente a algumas ferramentas *Web 2.0* e suas funcionalidades.
- Identificar contextos de utilização destas ferramentas
- Analisar as opiniões dos professores sobre o potencial do uso destas ferramentas em contexto escolar.

Para o nosso trabalho formulámos então as seguintes questões de investigação:

- Qual o grau de confiança dos professores nas suas competências TIC?
- Os professores conhecem o conceito de *Web 2.0*?
- Identificam e conhecem ferramentas *Web 2.0*?
- Utilizam estas ferramentas em que contexto?
- Que vantagens e constrangimentos existem na utilização das ferramentas *Web 2.0* em contexto escolar?

Organização da dissertação

O nosso estudo está organizado da seguinte forma: uma primeira parte que designámos por “**Enquadramento teórico do estudo**” é composta por dois capítulos: **Capítulo I** (as TIC em educação) e **Capítulo II** (a *Web 2.0*). A segunda parte correspondente ao “**Estudo Empírico**” é composta pelo **Capítulo III** (A metodologia do estudo) e pelo **Capítulo IV** (Apresentação e discussão dos resultados). Por fim nas **Conclusões** respondemos às questões do estudo e refletimos sobre os dados obtidos.

No **Capítulo I** abordamos de uma forma breve as mudanças operadas na sociedade atual provocadas pelo avanço constante das tecnologias, em particular as de informação e comunicação assim como o impacto que estas mudanças provocam nos processos de ensino aprendizagem e nos desafios que colocam à escola de hoje. Damos ainda atenção às competências TIC e ao conceito de literacia digital e fazemos o seu enquadramento com o levantamento das diversas iniciativas e projetos de introdução das novas tecnologias na Escola Portuguesa: Projecto Minerva, Programa Nónio Século XXI, Programa Internet nas Escolas, Professores e Computadores Portáteis, ECRIE – Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas e Plano Tecnológico da educação.

A finalizar este Capítulo I fazemos uma abordagem ao conceito de sala de aula interativa, aos princípios do construtivismo e do conectivismo e focamos a nossa atenção no papel do professor em ambientes de aprendizagem *online*.

No Capítulo II procedemos a uma breve contextualização do aparecimento e evolução da rede global de comunicações e de informação distribuída que hoje conhecemos como *Internet*, desde o seu embrião como ARPAnet para exclusivo militar nos anos 60, até aos trabalhos de Tim Berners-Lee com a linguagem *hipertexto* e abertura da rede às instituições educativas americanas nos anos 80 e à sua natural evolução e democratização como *World Wide Web*, cuja expansão foi acompanhada pelo avanço tecnológico.

Neste capítulo abordamos ainda a evolução de uma *Web* que no seu essencial era um repositório de informações, pouco dinâmica, que reservava aos utilizadores o papel de consumidores dessa informação, designada por *Web 1.0*, para um novo conceito de *Web* proposta por Tim O'Reilly em 2005 e que designou por *Web 2.0*, assente numa Internet como plataforma interativa e dinâmica com os utilizadores a serem também produtores e autores de informação e conteúdos.

Esta nova geração de Internet tendo como base uma plataforma interativa levou ao aparecimento de múltiplas ferramentas denominadas *Web 2.0*, sendo algumas dessas ferramentas o foco do nosso estudo, com particular destaque para aquelas que apresentam potencialidades no favorecimento das aprendizagens, quando integradas e usadas na educação.

Terminamos este capítulo com a apresentação das ferramentas que integram o nosso estudo.

Na segunda parte do nosso estudo, também composta de dois capítulos, apresentamos no **Capítulo III** a metodologia da nossa investigação, justificamos a opção metodológica e fazemos a apresentação do instrumento usado para a recolha dos dados e os critérios para a seleção da nossa amostra. No **Capítulo IV** apresentação e discussão dos resultados, apresentamos os dados relativos ao conhecimento e utilização das ferramentas *Web 2.0* pelos professores da nossa amostra.

Por último nas **Conclusões** respondemos às questões do estudo e procedemos a uma breve reflexão sobre os resultados obtidos.

PARTE I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO ESTUDO

CAPÍTULO I - AS TIC EM EDUCAÇÃO

1.1. A integração das TIC em educação

Torna-se difícil imaginar a sociedade atual sem as novas tecnologias. As mudanças que as novas tecnologias, com particular relevo para as tecnologias de informação e comunicação (TIC), operaram em todos os aspetos da sociedade, são de tal modo significativas e importantes na vida de cada um que influenciam a forma como se vive, trabalha, comunica ou se relaciona. Para Castells (2005:5) a tecnologia não determina a sociedade, mas incorpora-a e esta usa a inovação tecnológica nas suas práticas sociais, num complexo padrão interativo.

A Educação não ficou alheia à mudança, ao impacto e evolução permanente das tecnologias. Alterou-se o espaço e o tempo de aprendizagem. “As tecnologias da informação e comunicação (TIC) criaram novos espaços de construção do conhecimento. Agora, além da escola, também a empresa, a residência e o espaço social tornaram-se educativos. Cada dia mais pessoas estudam em casa, podendo, de lá, aceder ao ciberespaço da formação e da

aprendizagem a distância, buscar fora das escolas a informação disponível nas redes de computadores e em serviços disponibilizados pela Internet que respondem às suas exigências pessoais de conhecimento”(Coutinho & Bottentuit, 2007:199).

Os desafios colocados à Educação numa sociedade do conhecimento e da aprendizagem são múltiplos e complexos. Vão da qualificação das pessoas às alterações e mutações constantes da sociedade e das economias.

Hobsbawm (2000) referido por Carneiro (2000:31) aponta cinco grandes mutações da sociedade durante o século XX, que de alguma forma envolvem a educação:

a) O acesso generalizado à educação. Tal permite facilidade de acesso a bens e serviços, garantia de maiores oportunidades, melhorias na condição de vida e no bem estar.

b) O avanço da escolarização. Uma grande maioria da população mundial escolarizada, capaz de ler e escrever, de refletir e de saber optar, são potenciais cidadãos mais livres e felizes.

c) A emancipação da mulher. A ascensão da mulher na vida pública e privada é acompanhada por uma relevante participação na vida educativa.

d) A expansão da educação. A procura do conhecimento, o interesse pelo estudo, a necessidade de formação e qualificação profissional fazem com que as populações não descurem a aprendizagem ao longo da vida.

e) Quebra na taxa de fecundidade. Os níveis educativos mais altos conseguidos pelas mulheres, a retenção durante mais tempo dos jovens na escola, o consequente adiamento da entrada no mercado de trabalho e por consequência a não obtenção de rendimento são vantagem económica para as famílias sem filhos.

A Educação está em constante mudança. Os reptos que se colocam à educação e à Escola, nesta Sociedade da Informação, são enormes. A escola por natureza tradicionalista, agarrada às suas práticas e vivências próprias, com o professor dominando todo o processo, reage com pouca tolerância à mudança. A Sociedade da Informação e do Conhecimento exige uma escola diferente em que tudo e todos contam. Se é verdade que a escola tradicional continuará a ser a que melhor responde a uma alfabetização básica do ensino do saber ler e

escrever, por certo não será já o único repositório do saber e do conhecimento relevante. O uso das novas tecnologias e da internet pelas instituições educativas é fulcral na aprendizagem dos alunos para a vida ativa e integração plena na Sociedade da Informação. De acordo com Silva (2001:839) “a tecnologia não pára de penetrar nas nossas vidas, colocou-nos a viver num novo mundo, de tal modo que a expressão Sociedade da Informação passou a ter um uso corrente para identificar o novo tempo civilizacional”.

Os desafios da mudança e a inovação tecnológica são portadores de novos impulsos que levam a escola a adaptar-se aos novos tempos, à construção de referenciais teóricos e novas propostas educativas. É todo um mundo novo, em que a descoberta está à distância de um clique, cada dia mais acessível de uma forma dinâmica e interativa e com enormes potencialidades no desenvolvimento pessoal e social. “As TIC proporcionam um espaço de profunda renovação da escola [...] os agentes educativos têm aqui um grande desafio: transformar o modelo escolar que privilegia a lógica da instrução e da transmissão da informação para um modelo cujo funcionamento se baseia na construção colaborativa de saberes e na abertura aos contextos sociais e culturais” (Silva, 2001:839).

As formas de acesso ao conhecimento e a tecnologia que não “pára de penetrar na nossa vida” (Silva, 2001:839), tornam a Sociedade da Informação e do Conhecimento um mundo novo e encantado, com possibilidades que nos interrogam todos os dias, ligando todos numa rede de partilha do conhecimento e da informação, abrindo janelas que permitam explorar futuros possíveis. “Na ignorância, o futuro simplesmente acontece. Na clarividência, o futuro é uma exaltante construção” (Carneiro, 2000:32).

Nem todos têm acesso a esta janela que abre ao mundo, ao saber, ao conhecimento, à informação, ao trabalho ou ao lazer. A dificuldade de acesso às novas tecnologias, o conhecimento operacional e as dificuldades económicas, entre outros, são motivos impeditivos do acesso de uma larga fatia população mundial às novas tecnologias de informação, os info-excluídos. “O conceito de info-exclusão costuma estar ligado à desigualdade no acesso à internet” (Castells, 2004:288). A info-exclusão no acesso à Internet “afectará apenas as camadas mais pobres e discriminadas da população – com o que a sua marginalidade não fará mais que aumentar.” (Castells, 2004:295).

Para além dos info-excluídos, existe o fosso geracional. Mark Prensky (2001) no seu artigo intitulado «Digital Natives, Digital Immigrants» designa como imigrantes digitais todos aqueles que chegaram mais tarde às tecnologias de informação e comunicação e nativos digitais os que nasceram na era digital e fazem das tecnologias uso permanente. Estes nativos cresceram com a web e com as tecnologias em geral, convivem diariamente com o computador, com telemóveis da última geração, ouvem música digital, assistem a filmes na internet. Valorizam a autodescoberta em detrimento da leitura de um manual, e ainda, segundo Prensky, valorizam a imagem face ao texto. Os imigrantes digitais por sua vez, embora chegando tarde às tecnologias de informação, têm curiosidade e interesse por elas e fazem um grande esforço em se adaptar e acompanhar a sua evolução.

É na educação, meio onde as transformações são lentas, que esta dicotomia entre os nativos e os imigrantes digitais mais se nota. Os modelos que ainda predominam na escola não acompanham a forma como os alunos estão a aprender. Os alunos que frequentam a escola hoje, apelidados por Tapscott (1998) por *N-Generation*, brincam, socializam, aprendem e crescem com as novas tecnologias. São portadores de capacidades e destrezas capazes de provocar desafios, medos e ansiedades, às instituições, pais e educadores. O processo de transmissão do conhecimento tem vindo a sofrer uma inversão ao longo das últimas décadas. No passado, os mais velhos, detentores do conhecimento, preocupavam-se em passar aos mais jovens os seu saber. Hoje são os mais jovens que dominam com facilidade as ferramentas tecnológicas e se dispõem a partilhar esse saber com os mais velhos.

A escola posicionando-se no centro deste espaço de mudança, tem que estar atenta aos sinais que lhe chegam a todo o tempo e acompanhar sem hesitação os novos rumos. Tem que ser capaz de gerir os conflitos, os problemas e as oportunidades que a evolução da sociedade sempre arrasta. As abordagens pedagógicas, por mais diversificadas que sejam, ancoradas nas ferramentas tecnológicas, veem nestas um meio facilitador das aprendizagens. Neste contexto de mudança, a qualidade das aprendizagens e da própria ação educativa são de enorme relevância.

As ferramentas tecnológicas, com particular incidência nas Tecnologias de Informação e Comunicação, pela sua presença e transversalidade na Sociedade da Informação, tornam os saberes e competências gerais dos agentes educativos nesta área, fundamentais. É indiscutível

que “as TIC condicionam fortemente a ecologia comunicacional e educacional das sociedades favorecendo o surgir de novas práticas, actividades e comportamentos, de novas formas de estar e de ser no mundo.” (Silva, 2001: 844).

Estas tecnologias não só modelam e condicionam a nossa forma de viver e de estar, mas também são ferramentas indispensáveis à construção do conhecimento. Como refere Paulo Dias “As tecnologias de informação são mais do que um simples meio de contacto e transporte de informação, para se apresentarem como o instrumento para a aprendizagem e a construção colaborativa do conhecimento, desenvolvendo assim novas formas para o modo como os alunos aprendem e também novos contextos para a realização das tarefas online” (Dias, 2003).

Figueiredo (2002) aponta que os modelos educacionais ainda estão muito presos aos princípios vindos da Sociedade Industrial, com uma educação muito mecanicista, valorizando o individualismo, a rotina, a mecanização, a passividade e os papéis bem definidos do professor e do aluno. O caminho certo a trilhar pela educação na Sociedade da Informação será o da partilha, das redes de informação, das comunidades de aprendizagem, da interação, do contexto, do fluxo da informação, da mudança. O conhecimento é uma aventura coletiva fruto do contributo de todos.

A aprendizagem em rede e a formação de comunidades é favorecida pela expansão da rede web, a capacidade de armazenar informação, a rapidez das comunicações, a multiplicidade de interações e a facilidade de acesso à internet, sem constrangimentos físicos, temporais, espaciais ou outros.

“A formação de comunidades de aprendizagem na web, orientadas para o desenvolvimento dos processos colaborativos, compreende a criação de uma cultura de participação colectiva nas interacções que suportam as actividades de aprendizagem dos seus membros. Neste sentido, a criação da comunidade de aprendizagem pressupõe que todos os membros do grupo, incluindo o professor ou tutor, se encontrem envolvidos num esforço de participação, partilha e construção conjunta das representações de conhecimento.»

(Dias, 2002: 86)

Percebemos que é este o sentido do caminho a seguir e que “o grande desafio da escola do futuro é o de criar comunidades ricas de contexto onde a aprendizagem individual e colectiva se constrói e onde os aprendentes assumem a responsabilidade, não só da construção do seu próprio saber, mas também da construção de espaços de pertença onde a aprendizagem colectiva tem lugar” (Figueiredo, 2002:42).

1.2. Competências TIC e literacia digital

Na Cimeira de Lisboa de março de 2000, os chefes de Estado e de Governo europeus reconheceram que a Europa tinha que se tornar uma economia muito mais digital. Estabeleceram então um novo objetivo para a União Europeia — tornar-se a sociedade do conhecimento mais competitiva do mundo em 2010 (Comissão Europeia, 2003).

A globalização, o fluxo da internacionalização, as mudanças rápidas na sociedade e a sucessão constante das novas tecnologias, fazem da aprendizagem ao longo da vida uma necessidade imperiosa. Possuir competências gerais em tecnologias de informação e comunicação, permite a todos acompanhar e adaptar-se à mudança e contribuir para a motivação pessoal e satisfação profissional.

Neste contexto globalizante e de revolução digital acelerada, o Conselho e o Parlamento Europeu adotaram em 2006, um quadro europeu de competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida que identifica e define o que os cidadãos necessitam para a sua realização pessoal, a inclusão social, a cidadania ativa e a empregabilidade na sociedade baseada no conhecimento (Comissão Europeia, 2007).

Uma das competências essenciais definidas pela Comissão Europeia é a competência digital envolvendo a utilização segura e crítica das tecnologias da sociedade da informação (TSI), sustentada pelas competências em TIC: “o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informações e para comunicar e participar em redes de cooperação via Internet” (Comissão Europeia, 2007: 7).

Para esta entidade a competência digital exige:

“uma boa compreensão e sólidos conhecimentos da natureza, do papel que desempenham e das oportunidades que oferecem as TSI em situações do quotidiano: tanto na vida pessoal e social como no trabalho. Nesses conhecimentos incluem-se as principais aplicações informáticas como processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados, armazenamento e gestão de informação, e a compreensão das oportunidades e dos riscos potenciais da Internet e da comunicação por meios electrónicos (correio electrónico, ferramentas de rede) para o trabalho, os tempos livres, a partilha de informação e a colaboração em rede, a aprendizagem e a investigação. A competência digital implica também uma compreensão do potencial das TSI para apoiar a criatividade e a inovação, e a consciência das questões ligadas à validade e à fiabilidade da informação disponível e aos princípios jurídicos e éticos ligados ao uso interactivo das TSI.”

(Comissão Europeia, 2007: 7)

Em Portugal para promover o desenvolvimento sustentado é implementado o Plano Tecnológico, que pretende levar à prática “um conjunto articulado de políticas que visam estimular a criação, difusão, absorção e uso do conhecimento” (Plano Tecnológico, 2005:3). Em 1997 um inquérito sobre o estado do equipamento das escolas portuguesas do ensino básico e ensino secundário indicava que só 24% dessas escolas tinham computador, com 80% desses equipamentos presentes nas escolas dos 2.º e 3.º ciclos e cerca de 10% e nas escolas do 1.º ciclo (Fazendeiro, 1998:30).

A relevância destes números é indicadora das carências nesta área existentes nos estabelecimentos de ensino portugueses à data do inquérito. Desde então a situação tem vindo a alterar-se para melhor, com as escolas a serem consideradas área prioritária e de acordo com Viseu (2008) foram implementadas um conjunto de medidas importantes que estiveram na origem e desenvolvimento dos dois maiores projetos de âmbito nacional nesta área: o Projecto Minerva e o Programa Nónio Século XXI. Estes projetos tinham como objetivos a produção, divulgação, utilização e formação na área das TIC e em conjunto com o Programa Internet na Escola apetrechariam os estabelecimentos de ensino com equipamentos informáticos e postos de ligação à Internet.

Assistimos então no decorrer da última década graças à implementação do Plano Tecnológico para a Educação (PTE), a um esforço significativo em equipar e renovar o parque informático e equipamentos multimédia das escolas portuguesas, bem como numa aposta nas redes de fibra ótica, permitindo ligações rápidas à internet. Com efeito, o Plano Tecnológico da Educação (2007) reconhece o deficit de modernização tecnológica da educação e propõe-se colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica do ensino. Os objetivos que se propõe atingir até 2010 são:

- Atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet em 2010;
- Garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48 Mbps em 2010;
- Assegurar que, em 2010, docentes e alunos utilizam TIC em pelo menos 25 % das aulas;
- Massificar a utilização de meios de comunicação electrónicos, disponibilizando endereços de correio electrónico a 100 % de alunos e docentes já em 2010;
- Assegurar que, em 2010, 90 % dos docentes vêem as suas competências TIC certificadas;
- Certificar 50 % dos alunos em TIC até 2010.

(PTE, 2007)

Criaram-se assim condições materiais para dotar professores e alunos de ferramentas e meios tecnológicos para enfrentarem os desafios da educação em tempos de mudança.

A integração das tecnologias de informação e comunicação na escola traz repercussões ao nível da organização escolar, das metodologias e dos currículos, o que de acordo com Silva (2001) compreende aspetos como a centralização/ descentralização, a flexibilidade do tempo e do espaço, possibilidades de novas metodologias adaptadas ao perfil de cada aluno e aos contextos de aprendizagem e adaptações curriculares. Para este autor, a implementação das TIC na organização escolar, pelas potencialidades e inovação destas ferramentas tecnológicas, permite explorar vias colaborativas “possibilitando a criação de uma rede eficaz de comunicação estre as escolas e com outros espaços extra-escolares, abrindo-as ao exterior e à associação em

territórios educativos, independentemente de factores geográficos e domínios institucionais”. (Silva, 2001:846). As novas tecnologias asseguram assim a transmissão e a difusão da informação, criando espaços facilitadores a uma aprendizagem diferenciada, permitindo “valorizar o método, o processo, o itinerário, *o como*, dando aos professores a possibilidade de ensinarem de “outro modo”, permitindo pensar num paradigma metodológico que rompa com o modelo de pedagogia uniformizante.” (Silva, 2001:848).

Os professores desempenham em todo o processo de introdução das TIC na escola um papel determinante e único como referência na construção do ensinar de “outro modo”, no ensinar e aprender com as TIC, que nas palavras de Silva (2001) deve significar “ensinar a construir o saber, ensinar a pensar”.

Num estudo de âmbito nacional, Paiva (2003) chegou a algumas evidências sobre o uso das TIC por professores dos ensino básico e secundário, e que em síntese são as seguinte:

- A maioria dos professores tem equipamento informático substancial em casa (quase 90% têm computador).
- Os professores usam o seu computador para múltiplas tarefas, mas principalmente para processarem texto.
- A frequência da utilização não é muito elevada (cerca de metade usa o computador entre 0 e 3 horas por semana).
- Mais de metade dos professores usa a Internet e a maioria fá-lo em casa.
- Menos de metade dos professores utiliza o *email*, mas só a décima parte destes usa o *email* com os alunos.
- Os professores estão conscientes da necessidade de mudança e de alguns dos constrangimentos que os afectam ao nível das TIC. Eles consideram que as TIC os ajudam a encontrar mais e melhor informação para a sua prática lectiva e que as TIC tornam mais fáceis as suas rotinas de professor.
- Cerca de metade dos professores diz ter recebido formação em TIC e conhece as suas potencialidades, mas a maioria considera que estas lhe exigem novas competências na sala de aula.

- Muitos professores dizem não conhecer a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC, mas mais de metade diz estar motivado para usar as TIC com os alunos.
- A falta de meios técnicos (mais do que os recursos humanos ou a formação) é apontada pelos professores como o maior obstáculo a uma maior integração das TIC nos currículos.

Adaptado de Paiva (2008:204)

Acreditamos, passada uma década sobre este estudo, que a realidade seja substancialmente diferente em particular no respeitante à implementação e uso das TIC numa perspetiva de inovação educativa.

Sobre a competência e a confiança dos professores no uso das TIC, Peralta & Costa (2007) salientam que o equipamento, o apoio técnico e principalmente o tempo (tempo para formação, tempo para adquirir novas competências, tempo para conhecer o *software*, tempo para “dar” o programa) são as principais fontes de dificuldades apontadas pelos professores na implementação das TIC. Para Pouts-Lajus & Riché-Magnier, (2009) a utilização das tecnologias exige dos professores também tempo para montar projetos pedagógicos, refletir sobre as experiências e as consequências em termos da prática letiva e apropriação dos equipamentos. “Quanto mais as tecnologias se aperfeiçoam, mais se alarga o leque das utilizações e mais o professor precisa de tempo” (Pouts-Lajus & Riché-Magnier, 2009:127).

Para Peralta & Costa, (2007:82) os professores, são eles próprios, “uma das principais causas da dificuldade em introduzir a inovação em educação” uma vez que muitos professores não estão cientes da necessidade de uma abordagem curricular centrada no aluno com o foco em práticas individualizadas e diferenciadoras, nem procuram valorizar metodologias abertas, atividades de autonomia e investigação ou o trabalho de projeto, excelentes contextos para explorar o potencial pedagógico da TIC.

Quando observamos, do lado dos professores, a forma como eles integram as TIC nas práticas letivas, constatamos a existência de diferentes abordagens, mas no essencial concordamos com Domingues (2010) quando afirma que para uns introduzir as TIC nas práticas letivas é vista com muito ceticismo pelo facto de não acreditarem no seu potencial pedagógico,

outros são utilizadores frequentes destas tecnologias no seu quotidiano mas sentem dificuldades ou não sabem integrá-las nas suas práticas letivas, outros há, que embora utilizando as TIC nas suas aulas não modificaram as suas práticas e por fim temos uma minoria de professores “que se aventuram na exploração do potencial destas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem e que acabam por chocar com barreiras organizacionais, institucionais, tecnológicas, políticas” (Domingues, 2010:36).

Os professores precisam de adquirir competências para proporcionar aos alunos, com o apoio da tecnologia, oportunidades de aprendizagem que permitam a transmissão do conhecimento e ao mesmo tempo incorporar o conceito e as competências em TIC. (UNESCO, 2009). Na opinião de Peralta & Costa (2007:82) “Muitos professores não se sentem suficientemente confiantes para usar um computador com os seus alunos ou mesmo para aprender a trabalhar com ele”.

A UNESCO com o seu projeto de Padrões de Competência em TIC para Professores construiu um conjunto comum de orientações que podem ser usadas pelos responsáveis pela formação e desenvolvimento para identificar, construir ou avaliar programas de ensino ou planos de formação de docentes no uso das TIC no ensino e aprendizagem. Contempla um conjunto básico de qualificações que permitem aos professores a integração das TIC nas práticas letivas, melhorar o seu desenvolvimento profissional, desenvolver as suas aptidões em pedagogia, colaboração e liderança no desenvolvimento de escolas inovadoras, usando as TIC. (UNESCO, 2009)

Criadas as condições para as TIC entrarem definitivamente no quotidiano das escolas portuguesas e nas práticas letivas dos professores, procura-se agora avaliar o seu impacto nas aprendizagens.

1.3. A escola portuguesa e as TIC

Às profundas e constantes transformações operadas na sociedade pelo desenvolvimento e rápida difusão das novas tecnologias, nada fica estático e indiferente. A escola, melhor que ninguém, reflete o pulsar da sociedade e a integração das TIC nos seus currículos são a força motriz da sua reconversão aos novos tempos. Para Carneiro (2000) o papel catalisador das TIC

no sistema educativo passa pela exploração de potencialidades como: promoção de um sistema aberto de saberes; a evolução de tecnologias de ensino para tecnologias de aprendizagem; a capacidade de tornar cada estudante num “investigador”; a divulgação em tempo real da informação e as potencialidades interativas da Internet; a criação de redes de distribuição da informação e a dinamização de comunidades virtuais de aprendizagem; o contribuir para o colapso do sistema centralizado de ensino, com origem no modelo industrial. Torna-se assim evidente a necessidade da escola e as comunidades educativas se apropriarem de uma forma equilibrada das TIC no seu meio, em particular como recurso pedagógico. “Portugal deverá encabeçar o movimento europeu de renovação das tecnologias de ensino, fazendo suas as propostas mais ambiciosas de apetrechamento de escolas e de salas de aula contidas na iniciativa *eEurope*” (Carneiro, 2000:62).

As mudanças anunciadas para a educação não podem ser apenas e só mudanças tecnológicas. Não se trata simplesmente de substituir o quadro ou o livro pelo monitor do computador. A introdução das tecnologias da informação e comunicação na escola está associada à mudança na forma como se aprende, à mudança das formas de interação entre quem aprende e quem ensina, à mudança do modo como se reflete sobre a natureza do conhecimento (Teodoro & Freitas, 1992).

A forma como são utilizadas as tecnologias na escola terá que ter alterações. “[O] papel tradicional das tecnologias como professor deve dar lugar à tecnologia como parceira no processo educativo” (Jonassen, 2007:20).

Este autor designa por ferramentas cognitivas, as ferramentas informáticas adaptadas ou desenvolvidas para funcionarem como parceiras do aluno, com o intuito de estimular e facilitar o pensamento crítico e a aprendizagem (Jonassen, 2007).

O uso de ferramentas cognitivas favorece a aprendizagem dos alunos ao ajudar na organização e representação do saber.

“O construtivismo preocupa-se com o processo mediante o qual os alunos constroem o conhecimento. A forma como os alunos constroem o conhecimento depende do que eles já sabem, o que por sua vez, depende do tipo de experiências que tiveram, da forma como organizaram essas experiências em estruturas de

conhecimento e das convicções que usam para interpretar objectos e acontecimentos que encontram no mundo.”

(Jonassen, 2007:20).

Em Portugal, assiste-se desde 1984 a um esforço de implementação das novas tecnologias na escola e na introdução do uso do computador nas práticas letivas. No decorrer destas últimas décadas, várias foram as iniciativas promovidas pelas entidades governamentais com o intuito de introduzir as TIC nas escolas, com relevância para o apetrechamento e atualização de equipamentos informáticos e multimédia, criação de redes de pontos de acesso à internet e formação de professores.

Projecto Minerva (1985-1994)

O Projecto Minerva, o primeiro projeto com relevo na introdução das novas tecnologias na escola, teve como objetivo promover a introdução das tecnologias de informação no ensino não superior. Tratou-se de um projeto ambicioso com múltiplas vertentes e atividades e diversas perspectivas, que no dizer de Ponte (1994:3) “envolveu numerosas instituições, mobilizou largos milhares de professores, atingiu centenas de milhares de alunos” no decurso de um período temporal de nove anos.

Tendo como principais destinatários os professores e alunos do ensino não superior, procurou proporcionar-lhes práticas e vivências com as novas tecnologias e as suas potencialidades na educação, nomeadamente no desenvolvimento de projetos e apoio às atividades letivas. As escolas aderentes são equipadas com equipamento informático e são criados polos em instituições de ensino superior com o propósito de dar apoio às escolas e formação aos professores envolvidos no projeto. Os pressupostos iniciais do Projecto Minerva, basicamente a introdução e aplicação da informática através das suas metodologias e instrumentos próprios, acabou por evoluir numa direção diferente, aceitando integrar contributos académicos muito diferenciados, questionando a própria escola ao nível dos seus objetivos, organização e métodos de trabalho (Ponte, 1994).

Num quadro de objetivos mais amplos este projeto «proporcionou a afirmação de conceitos educativos importantes como a noção de utilização crítica da informação, o trabalho

de projecto, a colaboração interdisciplinar, a integração das tecnologias de informação nas disciplinas existentes e o papel dos centros de recursos nas organizações escolares.»(Ponte, 1994:42)

Com resultados bastante positivos, mas aquém dos esperados, este projeto preparou os caminhos para a entrada das tecnologias no sistema educativo.

Programa Nónio Século XXI (1996-2002)

Este programa surge na continuidade do Projecto Minerva, para responder às novas exigências e desafios colocados às escolas, particularmente no domínio da tecnologia multimédia e das redes de comunicação. Lançado em 1996 por iniciativa do Ministério da Educação, tinha como principal objetivo apoiar e adaptar as escolas aos desafios e exigências colocados pela evolução e desenvolvimento da Sociedade da Informação. Exigências ao nível das novas infraestruturas, de novos conhecimentos e de novas práticas (Silva, 2001).

De acordo com Despacho N° 232/ME/96, de 4 de Outubro do Ministério da Educação, o Programa Nónio Século XXI, apresentava-se com as seguintes linhas orientadoras e objetivos principais (Quadro 2):

Quadro 2 – Linhas orientadoras e principais objetivos do Programa Nónio século XXI

Linhas orientadoras	<ul style="list-style-type: none">- A melhoria das condições do funcionamento da escola e o sucesso do processo de ensino e aprendizagem- A qualidade e a modernização da administração do sistema educativo- O desenvolvimento de criação e edição de <i>software</i> para educação com finalidades pedagógico e didáticas e de gestão- A contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade da informação mais reflexiva e participada
Objetivos específicos do Programa	<ul style="list-style-type: none">- Apetrechar com equipamento multimédia as escolas dos ensinos básico e secundário e acompanhar com formação adequada, inicial e contínua, os respetivos docentes.- Apoiar o desenvolvimento de projetos de escolas em parceria com instituições especialmente vocacionadas para o efeito, promovendo a sua viabilidade e sustentabilidade

	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar e apoiar a criação de <i>software</i> educativo - Promover a introdução e generalização no sistema das tecnologias de informação e comunicação. - Promover a disseminação e intercâmbio, nacional e internacional, de informação sobre educação, através nomeadamente da ligação em rede.
--	--

Fonte Despacho N° 232/ME/96, de 4 de Outubro

Estava ainda estruturado em quatro subprogramas (Quadro 3):

Quadro 3 – Subprogramas do Programa Nónio século XXI

Subprograma I	- Aplicação e Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no sistema educativo
Subprograma II	- Formação em TIC
Subprograma III	- Criação e Desenvolvimento de Software Educativo
Subprograma IV	Difusão de Informação e Cooperação Internacional

Fonte: Despacho N° 232/ME/96, de 4 de Outubro

Nas instituições de ensino superior, dando continuidade às experiências que vinham dos polos do Projecto Minerva, surgiram os Centros de Competências para apoiar as escolas nos seus projetos e contribuir para reflexão da problemática das tecnologias em ambiente escolar.

Programa Internet nas Escolas (1997-2003)

O Programa Internet na Escola foi promovido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e tinha como missão ligar à Internet todas as escolas do ensino básico e do ensino secundário, através da colocação de um computador multimédia na biblioteca/mediateca e uma ligação RDIS à Internet. Com este programa pretendia-se promover um melhor acesso à informação, nomeadamente a multimédia, através de CD-ROM ou Internet, facilitando a acessibilidade e partilha de materiais. Para a coordenar e acompanhar este programa foi criada a uARTE (Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa) com o apoio da FCCN - Fundação para a

Computação Científica Nacional, que desenvolveu a infraestrutura tecnológica que suportou todas estas ligações, através da sua "Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade".

Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis (2006-2009)

A Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis, lançada em Setembro de 2006 pela Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação, através da Unidade de Missão Computadores, Redes e Internet nas Escolas, foi a maior iniciativa lançada até então na área das TIC, destinada segundo o respetivo Edital, a:

“promover a melhoria das condições de trabalho no 2º e 3º ciclo do ensino básico e no secundário e, especificamente, apoiar o uso individual e profissional das TIC por parte dos professores, no quadro do projecto educativo da escola e tendo como finalidade o desenvolvimento das seguintes actividades: apoio ao desenvolvimento curricular e à inovação; apoio à elaboração de materiais pedagógicos; apoio à utilização lectiva das TIC em situação de sala de aula; apoio a projectos educativos apoio ao trabalho de equipa entre professores e entre grupos disciplinares; apoio à componente de gestão escolar na actividade dos professores”.

Edital (Apêndice A)

Para esta missão as escolas foram equipadas com computadores portáteis, projetor de vídeo e ponto de acesso sem fios à Internet. De acordo com Ramos *et Al.* (2009 : 12) o apetrechamento consistiu no fornecimento de 24 computadores portáteis por escola, em média, sendo 10 para utilização individual e profissional por professores e de 14 computadores portáteis para utilização por professores com os seus alunos “em ambiente de sala de aula e em actividades de apoio a alunos em situações curriculares e extra-curriculares” acrescidos de um projector de vídeo e de um ponto de acesso sem fios, por escola.

No que toca à avaliação do impacto de implementação desta iniciativa nas escolas, no estudo levado a efeito por Ramos *et Al.* (2009) verifica-se que aumentou o número de professores e alunos que passaram a utilizar as tecnologias disponibilizadas na sala de aula, uma diversificação de estratégias pedagógicas, um aumento da quantidade e qualidade dos recursos realizados pelos professores e um reforço das competências tecnológicas, tanto de

professores como de alunos. Verificou-se também um incremento da motivação e confiança dos professores na utilização das TIC na sala de aula e dos alunos nas áreas disciplinares onde os recursos tecnológicos foram utilizados.

ECRIE – Equipa de Computadores, Rede e Internet na Escola (2007-2008)

A Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas (ECRIE) é uma equipa multidisciplinar criada pelo Despacho N°15 322/2007 com a missão de conceber, desenvolver, concretizar e avaliar as iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino - aprendizagem, nomeadamente nas seguintes áreas de intervenção: a) desenvolvimento do currículo de tecnologias de informação e comunicação (TIC) nos ensinos básico e secundário e respetiva formação de professores; b) promoção e dinamização do uso dos computadores, de redes e da Internet nas escolas; c) apetrechamento e manutenção de equipamentos de TIC nas escolas.

De entre os objetivos desta equipa estão o apoio ao desenvolvimento curricular e à inovação, a elaboração de materiais pedagógicos e projetos educativos e a utilização das TIC em sala de aula. Partiu também desta equipa a promoção de ações de formação de professores na área das TIC, com particular relevo para a formação de formadores de professores em TIC e na utilização da plataforma Moodle no ensino.

Plano Tecnológico da Educação (2007 – 2010)

O Plano Tecnológico da Educação (PTE) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n°137/2007 e aí definido como um instrumento que tem como meta a modernização tecnológica das escolas e como ambição posicionar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica do ensino (PTE, 2007).

Com um período de implementação previsto de três anos (2007-2010) e estruturado em três grandes eixos: Tecnologia, Conteúdos e Formação, pretende abarcar na globalidade ou em parte, todas as áreas relacionadas com a modernização da escola portuguesa (Quadro 4 e Figura 1).

Quadro 4 – Objetivos do Plano Tecnológico da Educação (2007)

Objectivos	Média UE15 (2006)	Portugal (2007)	Portugal (2010)
Ligação à Internet em banda larga de alta velocidade	6 Mbps	4 Mbps	≥ 48 Mbps
Número alunos por PC com ligação à Internet	8,3	12,8	2
Percentagem de docentes com certificação em TIC	25%	-	90%

(reproduzido de www.pte.gov.pt/pte)

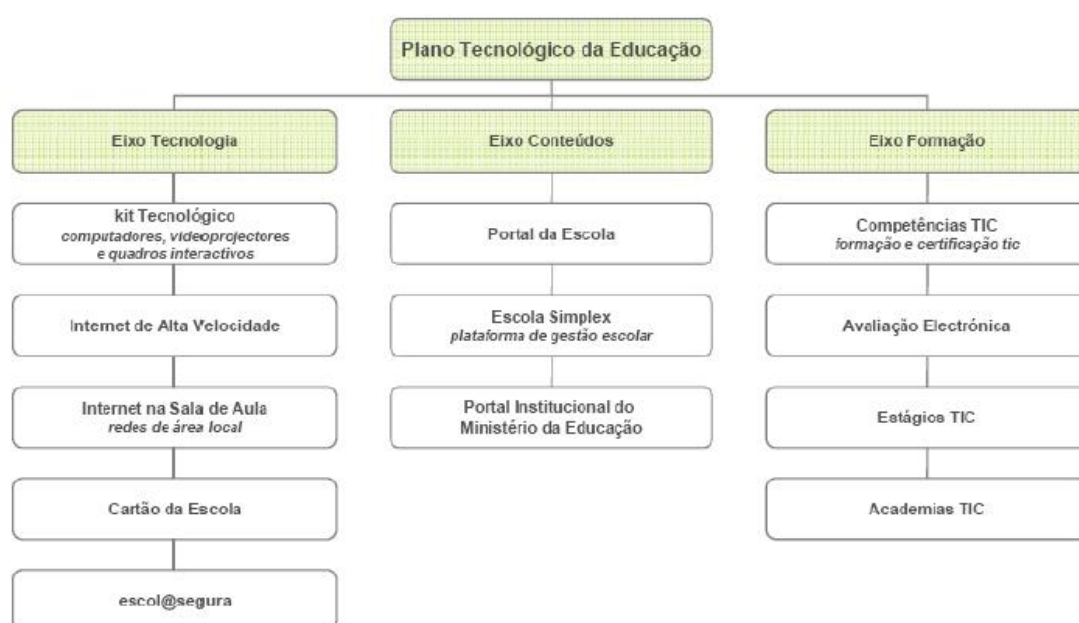


Figura 1 - PTE e os seus eixos de atuação (de acordo com PTE, 2007)

Decorridos os três anos previstos para a sua aplicação, constatamos que o eixo mais implementado foi o da Tecnologia que dotou as escolas, professores e alunos de equipamentos e serviços tecnológicos (acesso à internet em banda larga, computadores, videoprojectores, quadros interativos multimédia, videovigilância, cartão escolar). Verificámos que os outros eixos ainda se encontram em fase de execução e implementação – o dos Conteúdos que contempla o portal das escolas, um portal institucional do Ministério da Educação e uma plataforma de gestão escolar e o da Formação que contempla a certificação de competências TIC de todos os

docentes, estágios e academia TIC e avaliação eletrónica. As iniciativas previstas nestes dois eixos ainda não se encontram a funcionar em pleno (Silva, Gomes & Silva, 2011).

Levando em consideração os objetivos e metas ambiciosas a que se propõe, pensamos que o PTE (2007) assenta na ideia de conceber uma escola moderna e atrativa, com o seu sucesso educativo ancorado na introdução massiva de novas tecnologias e infraestruturas de comunicação na escola. A entrada em força das novas tecnologias na escola é inevitável, mas pensamos que o desafio maior consiste na integração efetiva dessas tecnologias nas práticas letivas. Anotámos sobre este desafio importante para os agentes educativos, a total ausência de orientações, medidas ou ideias no respeitante aos currículos, aos conteúdos, às metodologias ou aos processos de aprendizagem no PTE.

Para responder a este desafio foi criada (pelo Despacho nº 18871/2008) a Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação (ERTE/PTE), equipa multidisciplinar à qual compete genericamente conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso das tecnologias e dos recursos educativos digitais nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem, incluindo, designadamente, as seguintes áreas de intervenção: a) Desenvolvimento da integração curricular das TIC nos ensinos básico e secundário; b) Promoção e dinamização do uso dos computadores, de redes e da Internet nas escolas; c) Conceção, produção e disponibilização dos recursos educativos digitais; d) Orientação e acompanhamento da atividade de apoio às escolas desenvolvida pelos Centros de Competências em Tecnologias Educativas e pelos Centros TIC de Apoio Regional. (Despacho nº 18871/2008). No seu site, em www.crie.min-edu.pt a equipa ERTE/PTE disponibiliza uma série de recursos e informações no âmbito da TIC, com destaque para a «Formação de professores», «Projetos», «Iniciativas» e «Recursos».

No relatório do GEPE (s/d) de resultados e recomendações do Observatório do Plano Tecnológico da Educação (OPTE) é referido que “[as] TIC desfrutam de um gigantesco capital afectivo” junto de professores e alunos e que “a totalidade dos alunos já utilizou TIC na sala de aula” muito embora o PTE seja mal conhecido pelos alunos. Já as ameaças ao uso das TIC podem vir da “[falta] de preparação de muitos professores para utilizar adequadamente os materiais TIC” e a “[falta] de manutenção do parque de máquinas e de verbas para a sua renovação”. (GEPE, s/d)

Não obstante as críticas à sua implementação e ainda segundo o relatório do OPTE, o sentimento geral é que houve vantagens para a escola, uma vez que “melhorou o fluir da informação em toda a escola” e “veio possibilitar novas formas de participação na vida da escola”. Tomamos como certa que a entrada do PTE nas escolas portuguesas trouxe mudanças significativas e benefícios associados à utilização das novas tecnologias em contexto pedagógico.

1.4. A sala de aula interativa

Os alunos de hoje, nasceram e cresceram com as tecnologias digitais presentes em todos os aspetos das suas vidas. Denominados de *nativos digitais* por Marc Prensky (2001), estão habituados a dominar e a usar as novas tecnologias (navegar e pesquisar na Internet, utilizar o computador, jogar on-line, aceder a telemóveis da última geração, etc.), sem complexos ou inibições, a integrar e participar ativamente nas redes virtuais de construção e partilha do saber. Vivem interagindo com tudo e com todos, recusam a passividade, a circulação da informação num único sentido e desejam que a escola vá ao encontro das suas vivências e as contemple na construção do conhecimento.

É essencial que a escola se enquadre no universo tecnológico em que vivemos, que não fique alheia ao que se passa à sua volta. Quando tudo ao seu redor se modifica e evolui, a escola não se pode fechar sobre si, jogar na defensiva, confinada aos seus rituais de transmissão unidirecional e esquecer a nova dimensão comunicacional (Silva, 2006).

Neste sentido, Martín-Barbero *apud* Silva (2006:68) salienta que “[a]umenta o hiato entre a experiência cultural de onde falam os professores e aquela outra de onde aprendem os alunos”. A modalidade de transmissão tradicional e unidirecional, caracterizada por ser estática, linear, fechada e sequencial, que separa emissor e recetor, não funciona mais.

A interatividade é um processo de reconfigurar a forma como comunicamos, sendo que a massificação da internet é uma dessas possibilidades cujas potencialidades são quase ilimitadas. Para trás ficou a comunicação linear do um para todos dando o seu lugar à comunicação e partilha em rede de todos para todos. Em tempos de interatividade o emissor e o recetor perdem a linearidade e a barreira que os limitava.

Quando falamos em interatividade, informática em particular, falamos de informação em formato digital, o que significa “[a] existência imaterial de imagens, sons, textos (...) na memória hipertextual do computador (...) como disposição para múltiplas intervenções-navegações” Silva (2006:68). Para melhor exemplificar as vantagens e a importância do digital na interatividade, a partir da digitalização com a ajuda de um *scanner*, de uma fotografia, Pierre Lévy (2000:59), refere:

“A partir de um único negativo, a fotografia clássica já pode ser ampliada, retocada, revelada e reproduzida em muitos exemplares. Qual é o ganho que nos traz a digitalização? Onde se encontra a diferença qualitativa? Não somente a imagem digitalizada pode ser modificada mais fácil e rapidamente, mas pode sobretudo tornar-se *visível através de processos diferentes dos da reprodução em massa*.”

Para Silva (2006:69) o que define o digital como condição comunicacional é a “condição de hipertexto *essencialmente interativo*”. Já Lévy (2000:61) define o hipertexto digital como “informação multimodal, disposta em rede de navegação rápida e «intuitiva»”. Com efeito, o aperfeiçoamento e evolução das ferramentas tecnológicas, que são exemplo os microprocessadores com o aumento exponencial da capacidade de armazenar e processar a informação e os processos de digitalização da informação em aceleração vertiginosa desde o final da década de 80, levam ao aparecimento de redes de comunicação e informação, com a Internet e o seu sistema de comunicação hipertextual em grande destaque. Este conceito significa para Silva (2002:32), “ que estamos perante um universo comunicativo em que tudo está ligado, em que o valor é dado pelo estabelecimento de uma conexão, de uma relação. (...) baseados na tecnologia hipertexto/hipermédia/multimédia, exprimindo a ideia de uma escrita/leitura não linear e de uma co-autoria na construção/reconstrução do texto.”

O hipertexto está na base da revolução digital. A sua natureza não linear e não sequencial, permite ao utilizador tomar caminhos diferenciados e fazer opções, permitindo que ele deixe apenas de ser apenas consumidor (explorador) para ser participativo, criativo, e produtor de informação (autor). Pierre Lévy (1994) procura salvaguardar as múltiplas possibilidades de interpretação do modelo do hipertexto, caracterizando-o através de seis princípios abstratos: 1) Princípio da metamorfose: a rede hipertextual está em constante

construção e renegociação; 2) Princípio da heterogeneidade: os nós e as conexões de uma rede hipertextual são heterogêneos; 3) Princípio da multiplicidade e de encaixe das escalas: o hipertexto organiza-se de um modo «fractal», ou seja, qualquer nó ou conexão quando analisado, pode revelar-se como sendo composto por toda uma rede completa; 4) Princípio da exterioridade: a rede não possui unidade orgânica nem motor interno. O seu crescimento e sua diminuição, sua composição e sua recomposição permanente dependem de um exterior indeterminado; 5) Princípio da topologia: nos hipertextos tudo funciona por proximidade por vizinhança. A rede não se situa no espaço, *é* o espaço; 6) Princípio da mobilidade dos centros: a rede não tem centro, ou melhor, possui permanentemente diversos centros, que são como pontos luminosos perpetuamente móveis, saltando de um nó para outro. Conclui então que “[o] hipertexto é dinâmico e está em perpétuo movimento” (Lévy, 1994:52).

Para Dias (2000:149) a abordagem hipertexto no desenvolvimento dos ambientes educacionais é inovadora “no modelo de representação flexível e na ligação entre diferentes tipos de informação (texto, imagem e som), o qual se apresenta num suporte hipermédia sob a forma de uma rede interactiva”, podendo ser explorada “não linearmente pelo aluno, de forma individual ou colaborativa” e no plano da aprendizagem “promove o desenvolvimento da representação multidimensional e flexível dos conteúdos, orientada pelas perspectivas construtivistas da aprendizagem, da cognição situada e da flexibilidade cognitiva.”

Em 1980, Tim Berners-Lee elabora uma «sistema de informação hipermédia distribuído» com base num sistema de documentos interligados (hipertexto) que facilitava a pesquisa e a partilha de informações, criando uma rede denominada World Wide Web (também conhecida como *Web* e WWW). Estavam criadas as bases para o aparecimento da Internet que rapidamente se expandiu com a interligação de outras redes, sendo hoje uma rede virtual composta por um enorme conjunto de redes de computadores, espalhadas por todo o mundo, que, mesmo tendo características diferentes, estão interligadas e podem ser vistas como uma única rede gigante. A Internet, como diz Castells, “não é apenas uma tecnologia: é o instrumento tecnológico e a forma organizativa que distribui o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da actividade humana” (Castells, 2004: 311).

O atual sistema de ensino, não obstante todos os esforços e investimentos aplicados para fazer frente aos desafios da era digital, ainda é incompatível com as necessidades prementes da sociedade em que vivemos, que valoriza a participação e o envolvimento de todos na construção do conhecimento. Observamos que as velhas e as novas formas de ensinar continuam a coexistir e a partilhar o mesmo espaço de aprendizagem. O velho quadro negro e o giz branco dividem o espaço da aula com modernos meios tecnológicos e ligações rápidas ao mundo cibernético. A escola apresenta dificuldades em abraçar os novos desafios colocados pelo contexto social em que se insere e no dizer de Lévy (1994:11) é uma “instituição que se baseia, desde há cinco mil anos no falar/ditar do mestre e na escrita manuscrita do aluno”. É urgente que a escola adote o caminho do ensino baseado na participação, na comunicação, na interatividade e na construção do conhecimento colaborativo.

A interatividade significa a comunicação entre o emissor e o recetor na cocriação da mensagem e é a modalidade de comunicação que caracteriza a cibercultura. O professor na sala de aula interativa tem que mudar os métodos de ensino baseados na transmissão unilateral e favorecer a aprendizagem que associa a emissão e receção como polos da comunicação e da aprendizagem. O professor necessita de abandonar a sua postura de simples transmissor da informação, procurar o diálogo com o aluno e formas que estimulem este a pensar e a fazer criativa e colaborativamente. (Silva, 2003)

Ainda na linha de pensamento deste autor, o construtivismo ganhou uma grande adesão junto dos professores pelo seu papel central na interação como fundamento das aprendizagens e da construção do conhecimento, significando “um salto qualitativo em educação. No entanto, falta (...) um tratamento adequado da comunicação, de modo que se permita efetivar as interações na aprendizagem em lugar da transmissão e da memorização.” (Silva, 2003:263)

Embora este autor reconheça as vantagens do construtivismo na aprendizagem, levanta questões pertinentes relativas à interatividade nesta perspetiva educacional quando afirma que “[o] construtivismo não desenvolveu uma atitude comunicacional que favoreça as interações e a aprendizagem” prevendo que essa atitude supõe “técnicas específicas de promover interações e aprendizagem, mas antes de tudo requer a percepção crítica de uma mudança paradigmática em curso: da transmissão passa-se à interatividade.” (Silva, 2003:263)

No dizer de Siemens (2004) "a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como nos comunicamos e como aprendemos" e agora, a aprendizagem acontece de várias maneiras, com destaque para a aprendizagem informal que pode acontecer através de comunidades de prática, de redes pessoais e atividades relacionadas ao trabalho. Na sua própria definição, o conectivismo é:

"Connectivism is the integration of principles explored by chaos, network, and complexity and self-organization theories. Learning is a process that occurs within nebulous environments of shifting core elements – not entirely under the control of the individual. Learning (defined as actionable knowledge) can reside outside of ourselves (within an organization or a database), is focused on connecting specialized information sets, and the connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing." (Siemens, 2004)

Esta nova teoria de aprendizagem que leva em conta o contexto social atual, não é só a aquisição formal do conhecimento e informação, mas é sobretudo um processo social, interativo, capaz de desenvolver aprendizagem ao longo da vida. Siemens fundamenta a sua teoria do conectivismo formulando os seguintes princípios:

- (a) A aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões e posições;
- (b) A aprendizagem é a capacidade de conectar nós específicos ou fontes de informação;
- (c) A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos;
- (d) A capacidade de saber mais é muito mais importante do que o conhecimento que o indivíduo já possui;
- (e) Promover e manter conexões é fundamental para facilitar a aprendizagem contínua;
- (f) A capacidade de perceber conexões entre áreas, ideias e conceitos é fundamental;
- (g) A atualização do conhecimento é o objetivo de todas as atividades de aprendizagem conectivistas;
- (h) O tomar decisões é, em si mesmo, um processo de aprendizagem;
- (i) As decisões tidas como corretas hoje, podem estar erradas amanhã devido às rápidas mudanças que afetam a realidade social (Siemens, 2004).

A utilização das novas tecnologias levará a uma nova forma de estar na educação, tanto na modernização do sistema educativo, como em todo o processo de ensino aprendizagem. Para Siemens (2010) as redes sociais e as tecnologias vieram subverter o papel de destaque do professor no seu espaço privilegiado de trabalho. A sociedade, nas palavras de Tornero (2007:35) está a “ficar sem salas de aula, ou seja, sem espaços fechados, controlados e reservados” onde os “estudantes aprendem o mesmo conteúdo, na mesma ordem, orientados por um currículo uniforme” (Logan *apud* Tornero, 2007:38).

Ainda na opinião de Siemens (2010), a rede estreitou as paredes da sala de aula. Os meios tecnológicos, em particular os mais recentes meios de comunicação, podem trazer para a sala de aula, os recursos que os alunos necessitem, independentemente dos locais onde se encontrem. Os alunos não ficam limitados a interagir apenas com o professor, mas podem interagir diretamente com outros especialistas recorrendo ao uso do Twitter, blogues, Facebook, videoconferência ou fóruns de discussão. “The largely unitary voice of the traditional teacher is fragmented by the limitless conversation opportunities available in networks” (Siemens, 2010).

A informação e o conhecimento distribuído vêm romper com o modelo tradicional de ensino, focado nos objetivos e resultados das aprendizagens. Como podemos alcançar resultados claros pelos meios distribuídos? Como podemos atingir as metas de aprendizagem quando o professor já não é capaz de controlar todas as ações dos alunos? Qual é o papel do professor em ambiente de aprendizagem *online*? A estas questões formuladas por Siemens (2010), o próprio autor propõe sete papéis que o professor pode desempenhar num meio de aprendizagem em rede e que são (Quadro 5):

- 1) Amplificar;
- 2) Intermediar;
- 3) Sinalizar e criar sentido socialmente;
- 4) Agregar;
- 5) Filtrar;
- 6) Modelar;
- 7) Presença continua.

Defende que para os educadores e professores, o controlo da sala de aula, está sendo substituído por influência. “Instead of controlling a classroom, a teacher now influences or shapes a network.” (Siemens, 2010)

Quadro 5 – Papel do professor em ambiente educativo *online* (Cormier & Siemens, 2010:36)

Educator Role	Activity of Educator	Tactics and Tools
Amplifying	Drawing attention to important ideas/concepts	Twitter, blogs
Curating	Arranging readings and resources to scaffold concepts	Learning design, tutorials, adjustment of weekly activities to reflect course flow
Wayfinding	Assisting learners to rely on social sense-making through networks	Comments on learners' blog posts, help with social network formation, "live slides" method*
Aggregating	Displaying patterns in discussions and content	Google Alerts, RSS reader, visual tools (e.g., Many Eyes)
Filtering	Assisting learners in thinking critically about information/conversations available in networks	RSS reader, discussion of information trust, conceptual errors
Modeling	Displaying successful information and interaction patterns	All use of tools and activities to reflect educators' modeling of appropriate practices
Staying Present	Maintaining continual instructor presence during the course, particularly during natural activity lulls	Daily (or regular newsletter), activity in forums, video posts, podcasts, weekly live sessions in synchronous tools (e.g., Elluminate)

*Dave Cormier, "Presenting with Live Slides," *Dave's Educational Blog*, November 6, 2009, <<http://davecormier.com/edblog/2009/11/06/presenting-with-live-slides-oer-literacies-libraries-and-the-future-present/>>.

Source: Based on George Siemens, "Teaching in Social and Technological Networks," *Connectivism: Networked and Social Learning*, February 16, 2010, <<http://www.connectivism.ca/?p=220>>.

Na era atual, marcada pela participação e envolvimento de todos na construção do conhecimento, com tecnologia avançada, redes de comunicação rápidas e fiáveis e uma Web cada vez mais participativa, o professor encontra na interatividade em sala de aula os fundamentos para acompanhar os desafios da mudança nos novos ambientes de aprendizagem. A comunicação interativa em sala de aula (em espaço físico ou cibernético) pressupõe que o professor crie e disponibilize as condições para uma exploração e participação dos alunos, livres e múltiplas, de forma a apropriarem-se da informação, pelos meios à sua disposição. Promove nos alunos "integração, sentimento de pertença, trocas, crítica e autocrítica, discussões temáticas e elaborações colaborativas, como exploração, experimentação e descoberta" (Silva, 2003:269). Por sua vez o professor que procura a interatividade com os seus alunos é "formulador de problemas, provocador de situações, arquiteto de percursos, mobilizador das inteligências múltiplas e coletivas na experiência do conhecimento" (*idem*).

O professor que procura a interatividade no trabalho com os seus alunos, "propõe o conhecimento, não o transmite" (Silva, 2003:269), rompe definitivamente com o modelo tradicional de transmissão da informação baseado no falar/ditar e abre espaço para a experimentação, para a participação e envolvimento do aluno na cocriação do conhecimento.

2.1. O princípio e a Web 1.0

No final da década de 60 a empresa ARPA (Advanced Research and Projects Agency), agência do Departamento de Defesa dos EUA, desenvolveu um projeto que ligava vários computadores em rede, fazendo com que esses computadores pudessem comunicar e partilhar informação. A intenção era que a informação estivesse distribuída e acessível a partir de qualquer ponto da rede para não se tornar vulnerável a possíveis ataques (na época da “Guerra Fria”) caso essas informações estivessem localizadas num único local. O projeto chamava-se ARPAnet e foi o embrião da Internet atual. Para que os computadores que faziam parte da rede pudessem comunicar foi criado o protocolo NCP (Network Control Protocol).

No início da década de 70, universidades e outras instituições de pesquisa militar obtiveram permissão para se conectarem à ARPAnet e o seu crescimento foi de tal ordem que

embora a rede tivesse poucos centros o protocolo de comunicação foi considerado inadequado, tendo sido desenvolvido em 1977 o protocolo TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), o qual garantia que todos os computadores conectados à rede pudessem comunicar uns com os outros, de maneira uniforme. Hoje, continua a ser este, o protocolo base da internet.

Nos anos 80 já se usava o termo Internet e a rede era vista como um excelente meio de comunicação, embora dispusesse de poucos serviços, todos em formato de texto. Os principais serviços existentes eram basicamente o e-mail, um serviço de conversação (chat) muito simples e transferências de ficheiros, tarefas que só estavam ao alcance de peritos por ser preciso usar comandos muito complexos.

Em 1980 Tim Berners-Lee, do Laboratório Europeu de Física de Partículas (CERN), desenvolveu uma linguagem de programação chamada HyperText Mark-up Language (HTML), baseada no hipertexto e utilizando as redes de computadores, facilitava ao trabalho dos pesquisadores e investigadores na procura e partilha de informação. Dez anos depois lança o World Wide Web (ou WWW) e logo em seguida é desenvolvido o primeiro navegador para Internet, o Mosaic, que está na base do conceito que hoje temos da Internet, uma vez que era possível “saltar” através de ligações (links) de uma informação para outra sem, sem necessitar de usar comandos complexos.

A linguagem HTML (hipertexto), a facilidade de acesso e de navegação, a possibilidade de qualquer tipo de conteúdo estar presente na rede (texto, imagem, gráficos, multimédia, etc.), em conjunto com o avanço e desenvolvimento tecnológico permanente no campo comunicacional, estão na origem da maior revolução tecnológica do nosso tempo e na criação da maior comunidade virtual mundo e um arquivo inesgotável de informação. Como constata Castells (2004:15 “a Internet é o tecido das nossas vidas” e não existe margem para dúvidas, que a Internet (ou simplesmente Net) está presente na vida da maioria das pessoas, em todo o mundo,

A primeira geração da Internet, hoje denominada de Web 1.0, disponibilizava uma grande quantidade de informação, permitindo acesso livre a quase todos os conteúdos, o que contribuiu significativamente para a sua rápida evolução e crescimento. A informação que disponibilizava era estática e pouco atualizada e os utilizadores eram simples consumidores de

conteúdos. A não disponibilização de ferramentas que permitissem a interação com o utilizador, como a possibilidade de fazer comentários, a existência de livro de visitas ou a recolha de uma simples opinião, tornavam a web 1.0 não social e pouco atrativa para uma grande parte dos utilizadores.

2.2. A Web 2.0

À medida que as tecnologias e os meios tecnológicos se foram desenvolvendo, o uso da Internet ficando mais simplificado e o número de utilizadores a subir, a Web necessitou de reorganizar o seu ambiente, passar a uma plataforma aberta à interação e participação dos utilizadores caminhando para uma rede social.

Tim O'Reilly (2004) vem propor um novo conceito de internet, a Web 2.0, assente em plataformas suportadas na rede, páginas dinâmicas e interativas, orientadas para o desenvolvimento de aplicações que utilizam a rede como plataforma em que o utilizador também é produtor.

Web 2.0 is the business revolution in the computer industry caused by the move to the internet as platform, and an attempt to understand the rules for success on that new platform. Chief among those rules is this: Build applications that harness network effects to get better the more people use them. (This is what I've elsewhere called "harnessing collective intelligence."). (Tim O'Reilly, 2004, s.p.)

Tim O'Reilly (2005) no artigo *What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software* faz uma comparação evolutiva entre os conceitos de «velha Web» e a «nova Web» conforme mostra o Quadro 6.

Trata-se de uma mudança significativa na evolução da Internet, que na expressão de (Downes, 2005) é a mudança de uma “Web Lida” (“the Read Web”) para uma “Web Lida-Escrita” (“Read-Write Web”), referindo-se ao papel do utilizador, que deixa de ser um mero consumidor passivo (“leitor”) e passa também a ser fazedor de conteúdos (“escritor”), agente ativo em relação ao conteúdo que circula na rede.

Quadro 6 – What Is Web 2.0. Tim O'Reilly (2005)

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	-->	Google AdSense
Ofoto	-->	Flickr
Akamai	-->	BitTorrent
mp3.com	-->	Napster
Britannica Online	-->	Wikipedia
personal websites	-->	blogging
evite	-->	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	-->	search engine optimization
page views	-->	cost per click
screen scraping	-->	web services
publishing	-->	participation
content management systems	-->	wikis
directories (taxonomy)	-->	tagging ("folksonomy")
stickiness	-->	syndication

Alguns autores consideram que esta mudança da Web 1.0 para a Web 2.0 é uma revolução por se tratar mais de mudança no conceito e atitude e não propriamente da tecnologia, outros autores entendem que se trata apenas de uma evolução natural da Web para a sua versão mais recente, outros ainda veem apenas um golpe de marketing nesta mudança. Tim O'Reilly, em entrevista a Christina Bergmann ajuda a entender melhor o conceito: "Web 2.0 significa desenvolver aplicativos que utilizem a rede como uma plataforma. A regra principal é que esses aplicativos devem aprender com seus usuários, ou seja, tornar-se cada vez melhores conforme mais e mais gente os utiliza. Web 2.0 significa usar a inteligência colectiva" (Bergmann, 2007, s/p)

O conceito Web 2.0 pode ser percebido através dos seus aplicativos e serviços, pelas tecnologias que os suportam, ou ainda, pelas suas ideias base. No seu conjunto, representam uma tendência económica, social e tecnológica – um meio mais amadurecido, aperfeiçoado e melhor definido, usufruindo dos benefícios da participação do utilizador, da abertura e dos efeitos colaterais da rede (Anderson, 2007).

Com a segunda geração da World Wide Web o ambiente online torna-se mais dinâmico e participativo e a Web "passa a ser encarada como uma plataforma, na qual tudo está facilmente acessível e em que publicar online deixa de exigir a criação de páginas Web e de saber alojá-las num servidor. A facilidade em publicar conteúdos e em comentar os "posts" fez com que as redes sociais se desenvolvessem online." (Carvalho, 2008:8)

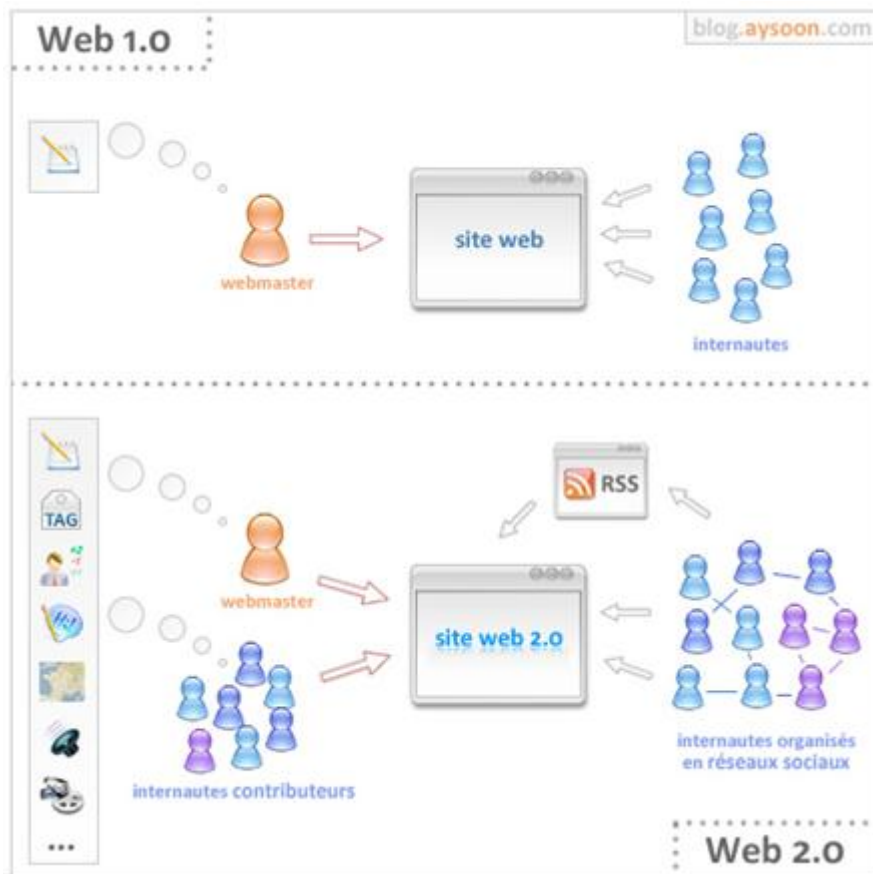


Figura 1 - «Web 1.0» vs «Web 2.0» (Infografia de Frédéric Cozic in <http://blog.cozic.fr>)

De acordo com as ideias de Alexander (2006) e O'Reilly (2005), Coutinho e Bottentuit Junior (2007:200) indicam como características principais da Web 2.0:

- Interfaces ricas e fáceis de usar;
- O sucesso do aplicativo depende do maior número de utilizadores;
- Gratuidade na maioria dos sistemas disponibilizados;
- Maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas online;
- Vários utilizadores poderem aceder a uma mesma página e editar as informações;
- As informações mudarem quase que instantaneamente;
- Os sites /softwares estão associados a outros aplicativos, trabalhando em plataforma, tornando-os mais ricos e produtivos;
- Os softwares funcionam basicamente online ou podem utilizar sistemas off-line com opção para exportar informações de forma rápida e fácil para a Web;
- Os sistemas são atualizados e corrigidos a todo o momento com enormes benefícios para os utilizadores;
- Criação de comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto;

- A atualização da informação é feita colaborativamente.
- A utilização de *tags* nos aplicativos permite a indexação correta dos conteúdos disponibilizados.

De entre as características principais da *Web 2.0*, estão a interatividade e a possibilidade de criação de conteúdos pelo utilizador, tarefas que anteriormente só estavam reservadas aos poucos que dominavam as ferramentas necessárias de criação e atualização das páginas, deixando ao utilizador o papel de consumidor passivo. Para Simão (2006), o facto de os utilizadores poderem agora com maior facilidade produzir conteúdo e colocá-lo *online*, trouxe várias alterações: a primeira foi a capacidade crítica e ativa dos utilizadores que agora têm novas formas de comunicar com o mundo e a segunda, tem a ver com o facto da facilidade de publicar ter possibilitado a criação de comunidades que se juntam, não por proximidade, mas em torno de um interesse ou tema comum o que leva à criação de relações interpessoais que fortalecem o sentido de comunidade. Por último, quantas mais pessoas envolvidas na produção de conteúdo para a Web maior é qualidade do serviço e quantos mais membros, maior é a atualização, a atualidade, a confirmação e a validação dos conteúdos.

Esta nova Web, nas palavras do mesmo autor, também trouxe uma nova forma de classificação da informação, menos linear e mais semelhante ao nosso pensamento. Com o recurso a palavras-chave ou etiquetas (*tags*), podemos colocar um link em mais que uma categoria simultaneamente e assim classificar essa informação de acordo o interesse do utilizador.

Estas e outras características, aliadas à simplicidade e rapidez potenciaram o aparecimento das redes sociais e transformaram esta segunda geração da Web essencialmente social.

2.3. A Web 2.0 e a educação

O conceito de Web 2.0 privilegia um espaço de interação, colaboração, partilha de informação, construção do conhecimento e promove o entendimento coletivo. Estamos perante um ambiente virtual voltado para a autoria e não para a reprodução, com as aprendizagens

enquadradas por uma dinâmica social e colaborativa, não deixando espaço ao individualismo tradicional centrado no emissor/recetor. As plataformas digitais transformaram-se em apoios fundamentais às aprendizagens. Aprender com os pares, em grupo, pesquisar e procurar a informação pertinente, colaborar em ambientes abertos, partilhar conteúdos, dinamizar e participar em fóruns de discussão é com certeza mais atrativo para quem aprende e sem dúvida mais democrático. “A Web 2.0 tem repercussões sociais importantes, que potencializam processos de trabalho coletivo, de troca afetiva, de produção e circulação de informações, de construção social de conhecimento apoiada pela informática” (Primo, 2007:1).

A escola, tal como a Web, também tem necessidade de entrar definitivamente numa nova era, a «Escola 2.0». É preciso que a escola se renove totalmente e que os professores nas suas práticas letivas, tenham a preocupação de promover novas formas de ensino aprendizagem, levando em consideração o conceito de Web 2.0, mesmo que para tal seja necessário «quebrar» as práticas e as rotinas pedagógicas estruturadas por um currículo de base «livresca».

A revolução tecnológica trouxe facilidade e rapidez na interação, na partilha e armazenamento de conteúdos no espaço virtual, afirmando-se como um ambiente social, acessível a todos os utilizadores, que podem modificar e controlar a informação de acordo com os interesses e necessidades (Figura 2). Concordamos assim com Davies & Merchant (2009, ix) quando afirma “Web 2.0 applications promote widespread social interaction and have brought with them new notions of what it might mean to be literate in the twenty-first century”

Estamos assim perante uma escola forçada a partilhar o seu espaço, até agora exclusivo, com outros modos informais de aprendizagem suportados pelas novas tecnologias. Os alunos são agora mais protagonistas da construção, gestão e controlo do seu próprio saber. “Saber o que se precisa de aprender num determinado momento, onde obter os dados e a informação necessária para essa aprendizagem, como processar essa informação para a transformar em conhecimento, como a relacionar, transformar, recriar, gerir, mostrar, (...) são elementos fulcrais nestas novas abordagem” (Domingues, 2010:80)

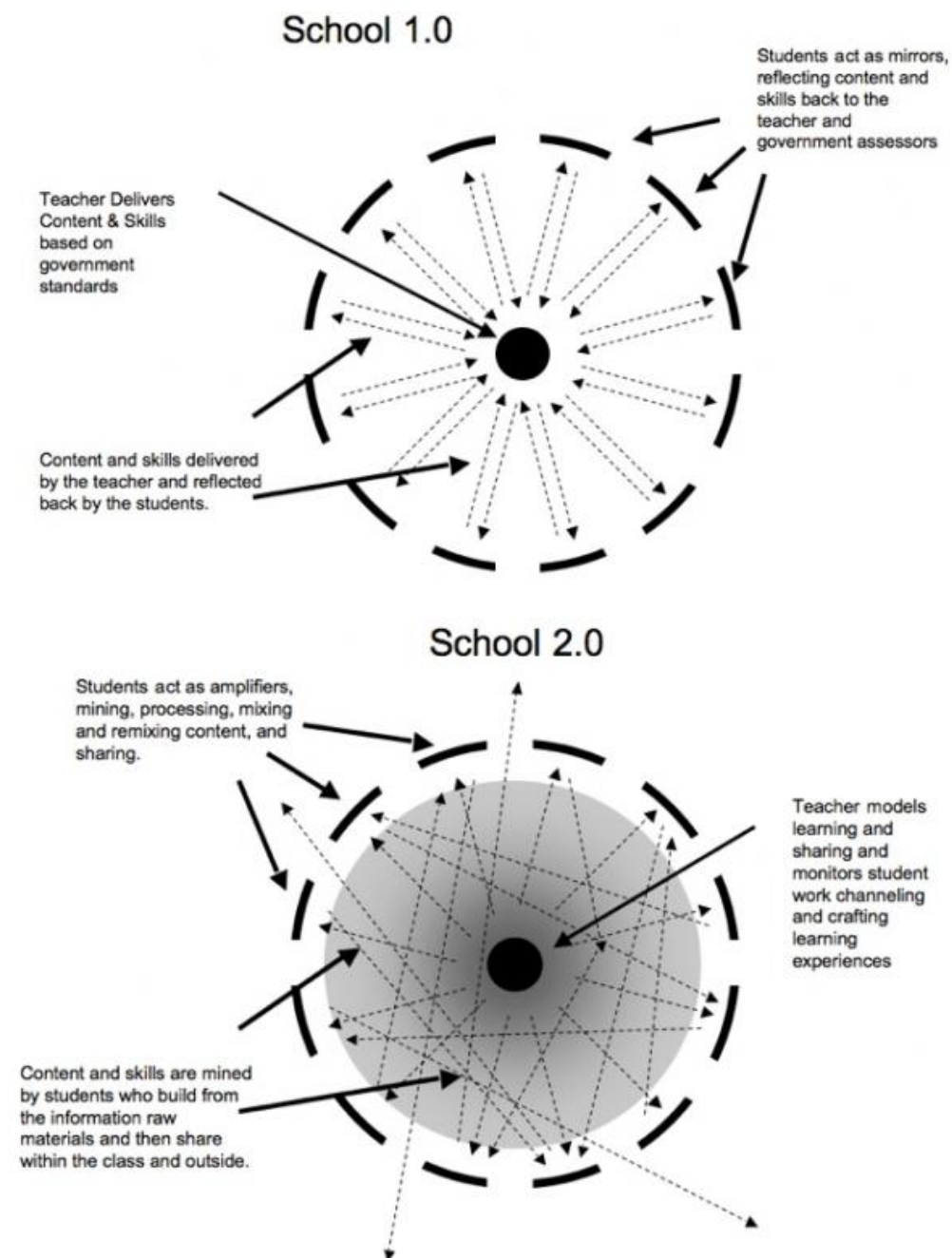


Figura 2 - «Escola 1.0» Vs «Escola 2.0» (Infografia de Frédéric Cozic in <http://blog.cozic.fr>)

O professor ou o educador deve agir como um orientador, um guia, uma referência, ou até mesmo um desafiador no incentivo à participação do aluno na procura do conhecimento, mesmo que para tal tenham que desenvolver esforços adicionais para se adaptarem às exigências da escola atual. Como diz Hargreaves (2003:23) mais do que em qualquer outra

profissão, espera-se que os professores “construam comunidades de aprendizagem, criem a sociedade do conhecimento e desenvolvam as capacidades que permitam a inovação, a flexibilidade e o empenho na mudança”.

O professor de hoje, ainda nas palavras do referido autor, como catalisador da sociedade do conhecimento, necessita de se comprometer e envolver de forma continuada na sua atualização, na auto avaliação e na análise da sua própria aprendizagem profissional e ser capaz de construir um tipo especial de profissionalismo, do qual os principais componentes são: promover a aprendizagem cognitiva aprofundada; aprender a ensinar de forma diferente daquelas pelas quais foi ensinado; comprometer-se com uma aprendizagem profissional contínua; trabalhar e aprender em equipa; tratar os pais como parceiros no processo de aprendizagem; desenvolver a inteligência coletiva; construir a capacidade de mudança e de risco e estimular a confiança nos processos. (Hargreaves, 2003:45)

O conceito de Web 2.0 e a forma como hoje usamos a Internet alterou por completo a nossa maneira de estar e de interagir com os outros, a começar pela inexistência de barreiras. A partir de qualquer lugar com uma ligação à Internet, rápida e facilmente se cria, organiza, altera, difunde ou partilha por exemplo um conteúdo, se recebe ou envia um documento, se faz um comentário ou se fica a par das notícias mais recentes.

A Web 2.0 e a introdução das ferramentas online em contexto escolar e de sala de aula, assume-se, portanto, como uma mais-valia na educação e nas aprendizagens, tendo Davies e Merchant (2009:6) destacado algumas dessas vantagens:

- A maioria das crianças e os jovens, já estão envolvidas nas práticas da Web 2.0;
- Diferentes tipos de aprendizagens podem ser desenvolvidos em ambientes Web 2.0, pela partilha do pensamento cognitivo e distribuição de conhecimentos;
- Os utilizadores da Web 2.0 desenvolvem práticas sociais online, as quais virão a ser, provavelmente, mais úteis no trabalho e no lazer no futuro;
- Web 2.0 e práticas baseadas em redes sociais podem ser mais agradáveis – elas motivam os mais novos e podem também ser atrativas para os professores;
- Os novos espaços estão baseados nas novas competências educacionais, proporcionando ambientes do mundo real para a prática e para o seu desenvolvimento;
- Os riscos e oportunidades da vida online, podem ser cuidadosamente explorados nos ambientes educacionais;

- Ambientes Web 2.0 dão voz aos participantes e sugerem novas possibilidades para o compromisso/envolvimento social e para a cidadania;
- Cooperação, colaboração e espírito crítico podem ser desenvolvidos nos ambientes da Web 2.0.

Para Coutinho (2008) as ferramentas e aplicações da Web 2.0 abrem espaços de informalidade e de ludicidade, que motiva crianças, jovens e adultos, para um sem número de aprendizagens, que em contextos formais, se tornam muitas vezes aborrecidas e desmotivadoras. Adianta esta autora que “[são] precisamente estas ferramentas da Web 2.0 que, integradas na sala de aula, os podem incentivar a contemplar a escola, não como um local que se fecha ao mundo exterior, mas como um espaço onde o conhecimento se constrói numa combinação subtil entre o formal e o informal entre a aprendizagem e o divertimento” (Coutinho, 2008:83).

A educação neste tempo de mudanças rápidas e evolução permanente, que são aqueles que vivemos, tem que definir e estabelecer prioridades. Concordamos com Castells (2004) quando diz que é fundamental a aquisição de capacidade intelectual para aprender durante toda a vida, fazendo uso da informação armazenada digitalmente e disponível na rede, para produzir conhecimento, e com Jonassen (2007) quando refere que “os alunos não podem construir significado se não tiverem acesso a um conjunto de ferramentas intelectuais que os ajudem a reunir e a construir conhecimento” (Jonassen, 2007:15).

Ao professor está reservado um novo papel a desempenhar: “o de facilitador da aprendizagem, apoiando o aluno na sua construção individual e colaborativa do conhecimento; proporcionando-lhe autonomia na aprendizagem, incentivando ao desenvolvimento de pensamento crítico, à capacidade de tomada de decisão e à aprendizagem” (Carvalho, 2007:27).

A integração das ferramentas *Web 2.0* nas práticas letivas exige uma mudança de atitudes nos professores (e nos alunos), na construção de uma nova forma de ensinar (e de aprender). Estamos cientes das vantagens da boa integração destas ferramentas na educação, com particular relevo nas práticas pedagógicas, potencialmente mais ativas e interativas e partilhamos a visão de Davies & Merchant (2009) quando refere os professores precisam de se

sentir confiantes, que fizeram as escolhas certas e que são capazes de apoiar os alunos nas suas aprendizagens.

2.4. Ferramentas Web 2.0

Falámos nas páginas anteriores sobre o conceito de *Web 2.0* e sobre as vantagens da introdução das suas ferramentas na educação e nas práticas pedagógicas. O nosso estudo focaliza-se no conhecimento e utilização de algumas dessas ferramentas pelos professores da Escola Básica de Rio Tinto nº2 do concelho de Gondomar em contexto educativo.

De entre as inúmeras ferramentas que se enquadram no conceito de *Web 2.0*, disponíveis e de utilização gratuita, algumas pelas suas características, abrangência, facilidade de utilização ou potencialidades são destacadas pelos utilizadores da Internet, tornando-as muito conhecidas e populares. Enquadram-se neste leque das mais populares as ferramentas *Web 2.0* as que possibilitam a criação de redes sociais (i.e. *Facebook*, *Linkedin*, *Blogues*, *Twitter*, *eBuddy*), as que permitem criar, editar e partilhar colaborativamente (i.e. *Wikis*, *Blogues*, *Google Docs*, *Podcasts*), as que permitem o alojamento e partilha de imagens e vídeos (i.e. *Youtube*, *Vimeo*, *Flickr*, *Picasa*), ou os social *bookmarking* (i.e. *Diigo*, *Del.icio.us*, *StumbleUpon*).

No presente trabalho optamos por seleccionar ferramentas que em nosso entendimento oferecem potencial de ajuda às aprendizagens quando utilizadas nas práticas letivas pelos professores nas diversas áreas ensino. As ferramentas Web 2.0 escolhidas e consideradas no questionário que foi desenvolvido na componente empírica do nosso estudo foram as seguintes: *Youtube*, *Google Docs*, *Podomatic*, *Facebook*, *Wiki*, *Dropbox*, *Diigo*, *Prezi*, *Flickr*, *Blog*, *Myebook* e *Moodle*. Fazemos em seguida uma breve descrição destas ferramentas.

2.4.1. Youtube¹

É a mais famosa comunidade de partilha de vídeos do Mundo e o maior depósito de vídeos disponíveis na *Internet*. É uma ferramenta inteiramente grátis, exigindo apenas ao utilizador um registo prévio para poder aceder e usufruir de todas as suas funcionalidades. Os

¹ Disponível em www.youtube.com

utilizadores podem carregar (*upload*) vídeos em diversos formatos, partilhá-los e disponibilizá-los *online*, podendo classificá-los com *tags*, escrever uma breve descrição do vídeo e torná-los de visualização pública ou privada, sendo que neste caso pode definir os utilizadores que os podem visualizar. O **Youtube** disponibiliza vários canais específicos ou temáticos (*i.e. Educação, Música, Jogos, Humor, Ciência e Tecnologia, etc.*) que podem ser subscritos pelos utilizadores registados, podendo ainda estes fazer comentários aos vídeos, inserir notas pessoais ou colocar legendas. Permite ainda aos utilizadores a publicação/partilha de vídeos em blogs, páginas pessoais ou em redes sociais como o *Facebook*.

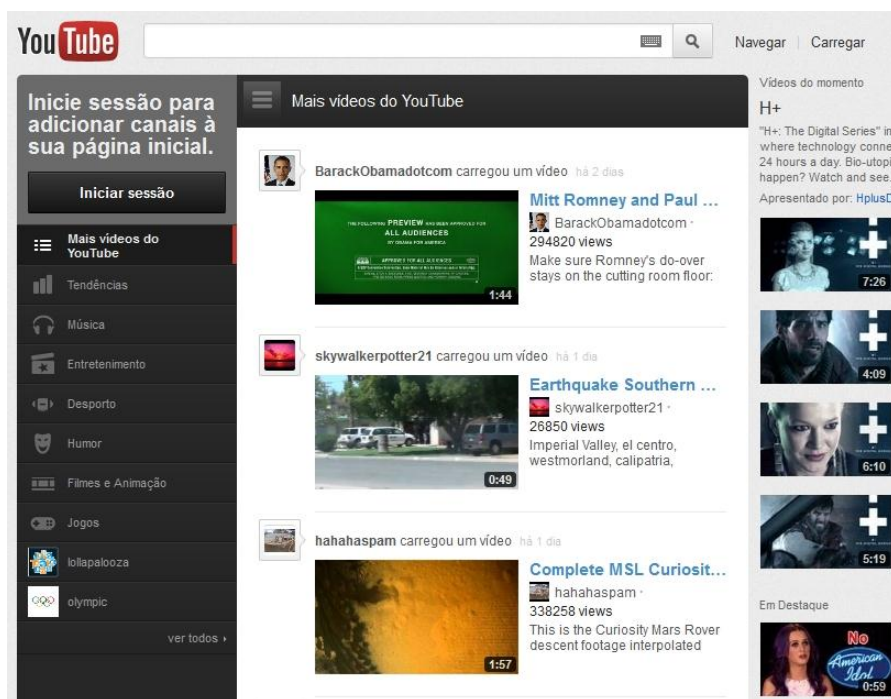


Figura 3 - Página inicial do YouTube.

É um verdadeiro fenómeno de popularidade e de participação dos utilizadores da *Internet* através da visualização, criação e partilha de registos de vídeos de todos os tipos, sendo que o **Youtube** proíbe na sua página conteúdos inadequados ou inapropriados, não permitindo aos utilizadores a publicação de conteúdos que descriminem o género, a etnia, a religião, a raça ou a orientação sexual ou que mostrem nus, violência e pornografia.

O **Youtube** disponibiliza inúmeros canais com conteúdo educacional procedente de instituições credenciadas como: *Discovery Channel*, *National Geographic*, *Nasa*, *History*

Channel ou a Revista *Science*. Reconhecidas instituições acadêmicas como *Yale*, *UC Berkeley*, *Stanford* ou *Berkeley* (música) disponibilizam as suas aulas no **Youtube**, tendo levado à criação do canal **Youtube Edu** que agrega os vídeos e os canais das diversas faculdades e universidades. Ainda no campo da educação existe o canal **YouTube Teachers** que procura ajudar os professores no uso educacional dos vídeos que coloca à sua disposição e muito recentemente, foi lançado o **YouTube for Schools**, com uma listagem de vídeos cujo conteúdo é direcionado disciplinas específicas.

Não é por isso de estranhar que numa votação para a escolha das melhores ferramentas para aprendizagem, realizada em 2011 pelo Centre for Learning & Performance Technologies², o YouTube obteve o 2º lugar.

2.4.2. Google Docs³

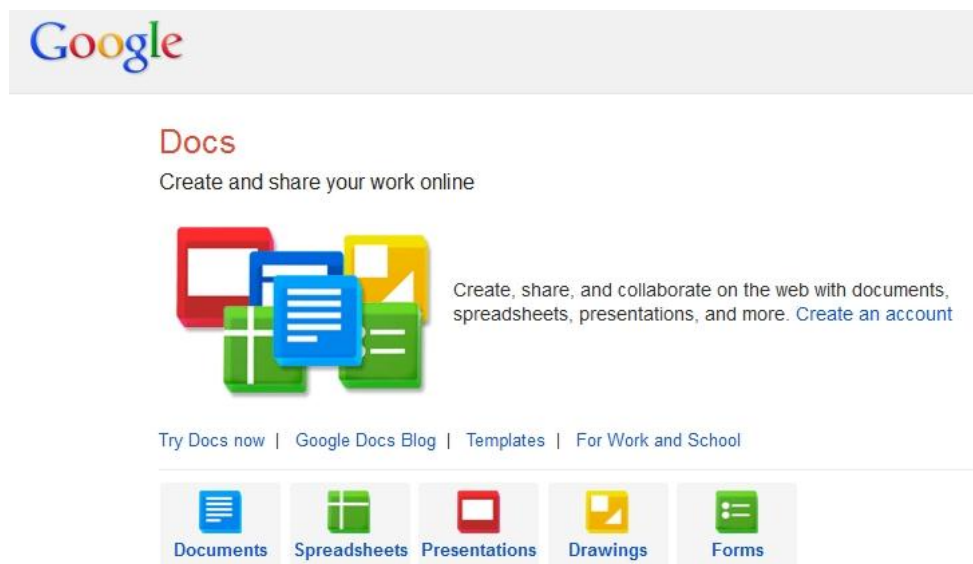


Figura 4 - Página inicial do Google Docs.

² Disponível em <http://c4lpt.co.uk/top-100-tools-for-learning-2011/>

³ Disponível em www.docs.google.com/

É uma ferramenta atualmente composta por uma aplicação de processamento de texto, uma folha de cálculo, uma aplicação para apresentações e um editor e gestor de formulários, apoiada numa plataforma funcionando totalmente *online*. Totalmente orientada para o utilizador e para a elaboração de trabalhos colaborativos, apresenta-se como uma ferramenta de grande potencial quando usada na aprendizagem.

Com efeito, permite criar, colaborar e partilhar qualquer documento ou ficheiro elaborado na plataforma **Google Docs** com outros utilizadores de forma síncrona ou assíncrona, uma vez que o conteúdo é alojado na Web e está sempre disponível *online*, a qualquer hora ou em qualquer lugar.

De todas as colaborações, participações e contribuições dos colaboradores e utilizadores é mantido um registo *online*, sempre acessível, através de uma hiperligação disponibilizada pela própria ferramenta.

2.4.3. Podomatic⁴

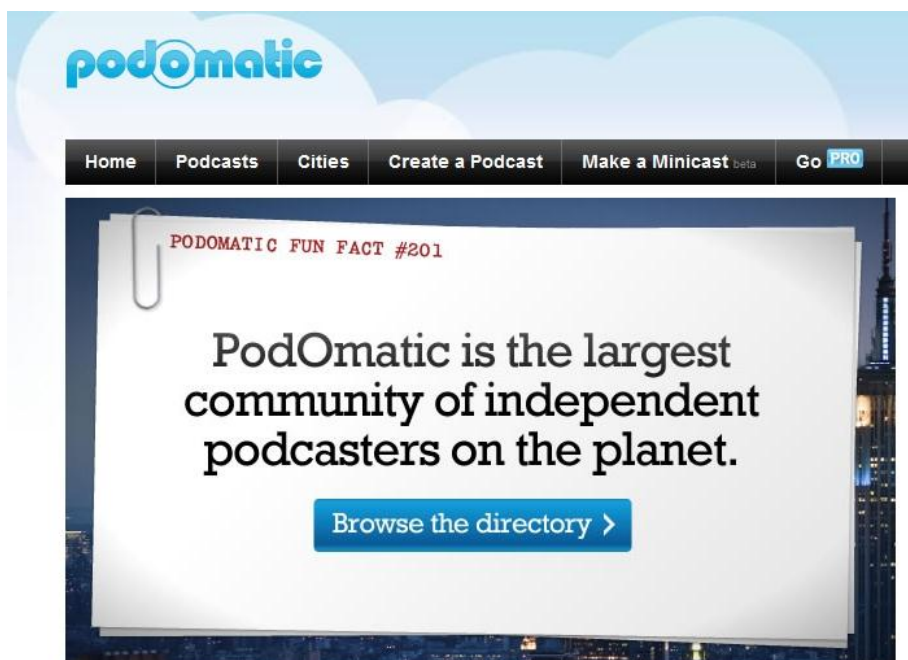


Figura 5 - Página inicial do Podomatic.

⁴ Disponível em <http://www.podomatic.com>

O **Podomatic** é uma ferramenta *Web 2.0* que permite de forma gratuita aos utilizadores registados criarem um espaço online, onde é possível alojar e distribuir conteúdos de áudio digital designados por *podcasts*. Os *podcasts* podem ser áudio-livros, emissões de rádio, entrevistas, reportagens áudio, recolha de registos orais ou musicais, registos de aulas, ou outro material didático. Estes registos áudio podem ser feitos recorrendo a aplicativos e equipamento específicos de gravação e edição de som ou diretamente no **Podomatic** com o auxílio de um microfone, um computador e uma ligação à *Internet*, de forma fácil e nada complicada. Permite o armazenamento dos ficheiros áudio, ficando os mesmos disponíveis online, podendo ser ouvidos por todos sem constrangimento temporal ou geográfico ou se for essa a opção, descarregá-los (download) para serem ouvidos offline, por exemplo, em qualquer dispositivo portátil ou leitores de áudio.

É uma ferramenta que quando aplicada em contexto escolar oferece opções interessantes no processo de ensino aprendizagem, permitindo por exemplo diferenciados ritmos de aprendizagem ou melhoria na interação entre professor e aluno.

2.4.4. Facebook⁵

O **Facebook** enquadra-se no designado *software social* que permite a criação de redes sociais, onde cada utilizador cria o seu perfil, podendo adicionar fotos, imagens, musicas e vídeos entre outras opções. Como em todas as redes sociais, existem grupos e comunidades diversificadas a que os utilizadores podem aderir de acordo com os seus interesses, ou criarem e dinamizarem os seus próprios grupos ou comunidades.

O **Facebook** é a maior, a mais popular e a mais abrangente rede social mundial com mais de 800 milhões de utilizadores, tornando-se num veículo para a criação de comunidades de prática, para a troca de informação e partilha de saberes num contexto permanente de interação e um instrumento útil para a promoção de serviços, bens e conteúdos.

⁵ Disponível em www.facebook.com



Figura 6 - Página inicial do Facebook

Se os alunos, as famílias e os professores aderem e utilizam pessoalmente esta rede social, onde constantemente publicam ou partilham notícias e informações, interagindo diariamente com outros utilizadores da rede, custa a entender os motivos pelos quais a educação e as escolas em particular não aproveitam este potencial.

2.4.5. Wiki⁶

Wiki é um termo do idioma havaiano que significa 'rápido' mas em termos tecnológicos refere-se a uma aplicação baseada na Web que permite que vários utilizadores possam construir documentos em conjunto e de forma colaborativa. O **Wiki** é um conjunto de páginas interligadas (hipertexto), cada uma delas de livre acesso a qualquer pessoa, que também as pode editar ou melhorar. Uma das principais características desta tecnologia (*wiki*) é a facilidade e a rapidez com que as páginas são criadas e alteradas não existindo por norma qualquer revisão do conteúdo antes da sua publicação. Tornou-se rapidamente numa ferramenta extraordinária para a criação

⁶ Uma Wiki pode ser criada em www.zoho.com/wiki ou www.wikispaces.com

colaborativa de documentos, e o exemplo mais destacado é a Wikipédia⁷, que é uma enciclopédia *online* que vem sendo construída pelos leitores e utilizadores.

Os **Wikis** são um bom exemplo do que é vulgarmente designado por participação social e interatividade *online*.

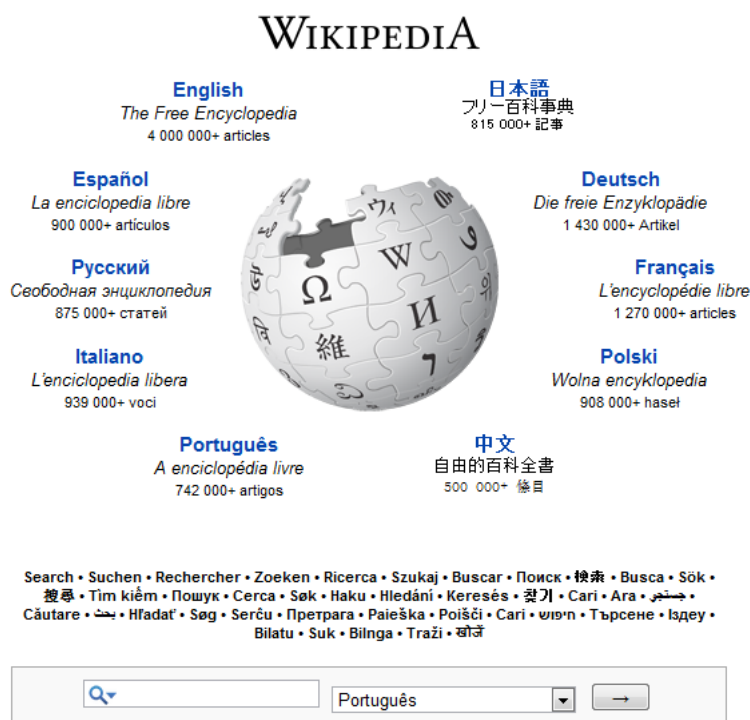


Figura 7 - Página inicial da Wikipédia

2.4.6. Dropbox⁸

A ferramenta **Dropbox** é basicamente um serviço de armazenamento remoto de informação em formato digital, que possibilita a sincronização e a disponibilização dessa informação entre vários dispositivos (computadores, *smartphones*, *tablets*). Essa informação, em qualquer tipo ou formato de ficheiro, pode ser carregada (*upload*) a partir de qualquer dispositivo com ligação à internet e a partir daí ficar disponível para partilhar com quem o utilizador quiser. É um serviço que na sua configuração básica é grátis, com limitação de espaço de

⁷ Disponível em www.wikipedia.org/

⁸ Disponível em www.dropbox.com

armazenamento, mas o utilizador pode aumentar esse espaço e obter funções extras, neste caso com custos.



Figura 8 - Página inicial da Dropbox

A **Dropbox** é baseado no conceito de "*cloud computing*" (computação em nuvem). Este conceito, também designado só por "*Cloud*" ou "Nuvem", assenta na utilização das capacidades de armazenamento e de cálculo de diversos computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet. O armazenamento de dados é feito em serviços como o **Dropbox**, que permite o acesso aos dados a partir de qualquer lugar e a qualquer hora, sem a necessidade de instalar aplicações ou guardar os dados localmente, necessitando unicamente de um dispositivo com ligação à *Internet*.

2.4.7. Diigo⁹

Diigo é uma ferramenta que usualmente se designa como "*Social Bookmarking*", que oferece um serviço *online* para a adição e pesquisa de *bookmarks* (também conhecidas como '*favoritos*' ou '*ligações*'). No decorrer do processo de navegação na *Internet*, permite ao utilizador arquivar e catalogar os sites, imagens, ficheiros e vídeos preferidos, classificá-los por palavras-chave (*tags*), sinalizá-los como relevantes ou associar-lhe comentários ou anotações. As

⁹ Disponível em www.diigo.com

informações recolhidas podem ser organizadas de acordo com os interesses e necessidades de cada utilizador e partilhadas com outros *online*, tornando-se assim num espaço colaborativo e de partilha. O **Diigo** permite também criar uma rede social, onde é possível adicionar amigos e integrar grupos de interesse, ficando disponíveis para a partilha os '*favoritos*' e as anotações de todos os elementos da rede ou do grupo, podendo ser acedidos a qualquer hora e em qualquer lugar bastando para isso uma ligação à *Internet*.



Figura 9 – Página inicial do Diigo

Diante de todas estas possibilidades de organização, leitura, interação, colaboração e produção, não é difícil imaginar em quantos projetos diferentes esta ferramenta pode ser usada na Educação.

2.4.8. Prezi¹⁰

O **Prezi** é uma ferramenta que funciona numa plataforma Web que permite criar dispositivos animados e apresentações não-lineares, interativas, criativas e dinâmicas, muito diferente de outras aplicações, como o popular Power Point, que apresenta um sistema de

¹⁰ Disponível em www.prezi.com

diapositivos sequenciais, rígido e linear, baseando as suas apresentações num formato em que o destaque vai para a sequência dos conteúdos.



Figura 10 – Página inicial do Prezi

O **Prezi** permite introduzir nas suas apresentações texto, vídeo, imagens, desenhos, formas pré-definidas, animações e outros objetos multimédia, num espaço de trabalho limpo e amplo, que pode ser entendido com um grande expositor de ideias, onde o utilizador agrupa e alinha o conteúdo que quer transmitir e estabelece um percurso de navegação pela apresentação, que se traduza numa forma interessante, atrativa e dinâmica de comunicar. As apresentações baseiam-se no conceito de 'zoom', com aproximação para visualização de detalhes e o afastamento buscando uma visão geral da apresentação.

Todas as apresentações e trabalhos ficam guardados *online* na plataforma do **Prezi**, podendo ser acedidos e partilhados pelo utilizador. Também existe a possibilidade de descarregar (*download*) os trabalhos para serem visualizados *offline*.

2.4.9. Moodle¹¹

O **Moodle** (acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é uma plataforma LMS (Learning Management System) vocacionada para gestão da aprendizagem e de trabalho colaborativo, acessível através da *Internet* ou de uma rede local (*Intranet*). Permite

¹¹ Disponível em www.moodle.org

a criação de cursos *online*, páginas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem, sendo bastante utilizado em contexto de *e-learning* ou *b-learning*. É um *software* aberto (o código-fonte é disponibilizado para permitir o uso, a cópia, o estudo e a redistribuição) e por esse motivo está em desenvolvimento constante.



Figura 11 – Página inicial do Moodle

Esta plataforma facilita a comunicação síncrona e assíncrona e permite disponibilizar muitos recursos em diferentes formatos, criar diversas atividades de apoio às aprendizagens, ligações para outras páginas, avisos aos alunos, fóruns de discussão ou temáticos, ferramentas de comunicação que permitem e favorecem a interação professor-alunos-professor e alunos-alunos, ferramentas de apoio à aprendizagem colaborativa e registo das atividades desenvolvidas, tendo como filosofia uma abordagem social construtivista da educação.

2.4.10. Flickr¹²

O **Flickr** é uma ferramenta da *Web 2.0* que facilita o armazenamento, a organização, a pesquisa, a classificação, a visualização e a partilha de fotografias ou outras imagens (por

¹² Disponível em www.flickr.com

exemplo ilustrações ou desenhos) de forma gratuita. Funciona também como uma rede social existindo uma comunidade de utilizadores, agrupados por grupos de interesse, assuntos ou temáticas, com a possibilidade de qualquer utilizador poder visualizar e comentar as fotografias, inserir etiquetas (*tags*) ou contatar qualquer outro utilizador do **Flickr**.



Figura 12 – Página inicial do Flickr

Para poder disponibilizar as suas imagens, o utilizador necessita de fazer o seu registo, criar o seu perfil, definir o seu nível de participação na comunidade e determinar se deseja que a visualização e o acesso às suas imagens seja público ou com restrições, criando assim diferentes níveis de interatividade.

Uma das características mais apreciadas pelos utilizadores desta ferramenta é a sua capacidade de organizar as imagens de formas diversificadas, podendo a mesma imagem ser visualizada em diferentes contextos e levando em consideração o título, as etiquetas (*tags*) ou a descrição feita pelo utilizador pode conferir à imagem significados completamente diferentes.

O **Flickr** é uma ferramenta bastante interativa, permitindo a todos, a visualização das imagens armazenadas e definidas como acesso publico pelos utilizadores, com a possibilidade de fazer *download*, utilização, partilha ou divulgação das imagens em outros serviços baseados na Web.

2.4.11. Myebook¹³



Figura 13 – Página inicial do Myebook

O **Myebook** é uma ferramenta que faz uso das mais recentes tecnologias da Web para a criação, publicação e partilha *online* de documentos ou outros conteúdos em formato de *e-book* interativo. A ferramenta recorre à funcionalidade *drag-and-drop* (arrastar e largar), para que de forma simples e intuitiva, o utilizador possa rapidamente criar, produzir e publicar *online* os seus projetos, diretamente na plataforma que suporta esta ferramenta, partindo de recursos e modelos de publicações disponíveis, ou importando (*upload*) os conteúdos pretendidos para a plataforma, a partir de outro dispositivo. É possível na publicação, que pode ser um livro, uma revista, um álbum de fotografias, um folheto ou um manual de instruções, incorporar vídeos, áudio, documentos, imagens, ou ligações externas, aumentando a interatividade da publicação.

O **Myebook** é gratuito, de acesso livre, obrigando ao registo do utilizador, a quem é atribuída uma conta, onde ficam guardados todos os projetos ou publicações finais desse utilizador, sendo o acesso e partilha para a comunidade feito através da disponibilização de uma ligação.

¹³ Disponível em www.myebook.com

2.4.12. Blogue¹⁴



Create a blog. It's free.



Beautiful, customizable templates and layouts. [Try the template designer](#)



Up to the minute stats



Make money with AdSense



[Explore Blogs of Note](#)

Figura 14 – Página inicial do Blogger

Um **Blogue** é basicamente um espaço na Web cuja estrutura permite de uma forma simples e direta o registo cronológico, frequente e imediato de opiniões, emoções, factos, imagens, sons ou outro tipo de conteúdo. Os conteúdos do blogue variam de acordo com os objetivos definidos e podem ser geridos e editados com a frequência que se desejar, de uma forma fácil, por um número variável de utilizadores. Um **Blogue** pode servir muitos objetivos, podendo ser usado por exemplo como um diário pessoal, para promover a comunicação e a partilha entre utilizadores com interesses comuns ou para registar acompanhar o desenvolvimento de determinados projetos ou processos por exemplo. Este tipo de página Web de estrutura cronológica, o blogue, pela forma fácil e simples como é feita a gestão de conteúdos, não exigindo dos utilizadores conhecimentos aprofundados, tornou-se uma ferramenta muito popular da *Web 2.0*

O **Blogue** é um meio simples do professor comunicar com seus alunos e o seu uso em educação pode criar um espaço onde é possível comentar, questionar, publicar trabalhos, partilhar ou fazer ligações para outros recursos interessantes. Existem muitas comunidades de blogues educativos, onde é possível partilhar informações e conhecimento entre professores e alunos.

¹⁴ Um blogue pode ser criado em <http://www.blogger.com> ou em <http://wordpress.com/> entre outros.

PARTE II

O ESTUDO EMPÍRICO

CAPITULO III - METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

3.1. Opção metodológica

Com base nos objetivos definidos para o nosso estudo, utilizamos uma abordagem quantitativa. Trata-se de uma abordagem não experimental ou descritiva, com inquérito por questionário (tipo *survey*), centrando-se do ponto de vista conceptual na “análise de factos e fenómenos observáveis e na medição (...) de varáveis comportamentais (...) passíveis de serem medidas (...) no processo da investigação empírica” (Coutinho, 2011:24).

Esta autora, tendo como base o pensamento de (Bisquerra, 1989; Wiersma, 1995; Creswell, 1994), sintetiza as características gerais da perspectiva quantitativa:

- ênfase em factos, comparações, relações, causas, produtos e resultados do estudo;

- a investigação é baseada na teoria, consistindo muitas das vezes em testar, verificar, comprovar teorias e hipóteses;
- plano de investigação estruturado e estático (conceitos, variáveis e hipóteses não se alteram ao longo da investigação);
- estudos sobre grandes amostras de sujeitos, através de técnicas de amostragem probabilística;
- aplicação de testes válidos, estandardizados e medidas de observação objectiva do comportamento;
- o investigador externo ao estudo, preocupado com questões de objectividade;
- utilização de técnicas estatísticas na análise de dados
- o objectivo do estudo é desenvolver generalizações que contribuam para aumentar o conhecimento e permitam prever, explicar, e controlar fenómenos. (2011: 25)

Como já referimos, utilizámos o *survey* ou inquérito por questionário, no nosso estudo, um dos métodos mais utilizados nos trabalhos de investigação em Ciências Sociais e Humanas. Para Cohen & Manion (1990:131) os *survey* reúnem os dados de um momento particular com a intenção de:

- a) Descrever a natureza das condições existentes;
- b) Identificar normas e padrões para comparação com as condições;
- c) Determinar as relações que existem entre acontecimentos específicos.

Já para Ghiglione & Matalon (1997:2) um inquérito consiste em “suscitar um conjunto de discursos individuais, em interpretá-los e generaliza-los.” e que realizar um inquérito é “*interrogar* um determinado número de *indivíduos* tendo em vista uma *generalização*.” para concluir que “não são os indivíduos pessoalmente que nos interessam (...) mas a possibilidade de retirar do que eles dizem conclusões mais vastas”

Com o nosso estudo pretendemos investigar o grau de conhecimento e de utilização pelos professores da Escola Básica de Rio Tinto n.º 2 (Gondomar) das ferramentas *Web 2.0*.

3.2. Caraterização da amostra

Um estudo empírico é “uma investigação em que se fazem observações para compreender melhor o fenómeno a estudar” (Hill & Hill, 2008:19), e pressupõe uma recolha de dados que “são informações na forma de observação, ou medidas, dos valores de uma ou mais variáveis normalmente fornecidos por um conjunto de entidades” (idem: 41).

A dimensão e a seleção do número de sujeitos de uma amostra para os estudos baseados em questionários, são questões sensíveis para os investigadores, já que a amostra deve ser capaz de garantir a qualidade dos resultados da investigação (Coutinho, 2011).

Para a nossa amostra foram considerados todos os professores da Escola Básica de Rio Tinto nº2 – Gondomar a exercerem funções letivas no ano letivo de 2011/2012. Trata-se de uma amostra não probalística, por conveniência, uma vez que usamos um grupo intacto e já constituído (todos os professores). Este método tem vantagens como ser rápido e fácil de pôr em prática, mas tem a desvantagem dos resultados obtidos muito dificilmente poderem ser generalizados para além do grupo em estudo (Schutt, 1998, apud Coutinho, 2011).

O universo dos professores que lecionaram o 2º e 3º ciclos no ano letivo de 2010/2012 de acordo com os dados fornecidos pelo órgão de gestão da escola, são os constantes da Quadro 7.

Quadro 7 – Universo dos professores a lecionar no ano letivo de 2011/2012

	Nº	%
Professores a lecionar no 2º Ciclo	43	42,6%
Professores a lecionar no 3º Ciclo	58	57,4%
Professores a lecionar na escola	101	100,0%

Observamos que o universo de professores a lecionar no ano letivo de 2011/2012 é de 101 docentes, dos quais 43 (46,2%) são professores a lecionar no 2º ciclo e 58 (57,4%) a lecionar no 3º ciclo.

Após ter sido solicitada a autorização para ‘Monitorização de Inquérito em Ambiente Escolar’ à DGIDC (autorização do inquérito nº 0265000002 – Anexo 1) e confirmada a sua

aprovação pelos serviços, os questionários impressos, foram distribuídos pelo investigador, com prévia autorização da direção da escola, aos professores e posteriormente feita a sua recolha.

Não foi possível aplicar o questionário à totalidade dos professores devido ao facto de alguns professores se encontrarem de baixa médica no período em que decorreu a aplicação e recolha do questionário. Os questionários recebidos e devidamente preenchidos constituem a nossa base de dados a explorar.

Caraterizando a nossa amostra verificamos que foram entregues 97 questionários (96,0% dos professores) e recolhidos 89 questionários (91,8%). Dos questionários recolhidos 43,8% (39) eram de professores do 2º ciclo e 56,2% (50) eram de professores do 3º ciclo. Estes dados podem ser conferidos pela Quadro 8.

Quadro 8 – Número de questionários distribuídos e devolvidos

	Nº	%
Questionários entregues	97	96,0%
Questionários devolvidos	89	91,8%
Questionários devolvidos (prof. 2º ciclo)	39	43,8%
Questionários devolvidos (prof. 3º ciclo)	50	56,2%

O índice de retorno foi de 91,8% o que podemos considerar de muito bom. Alguns autores consideram que índices de retorno na ordem dos 70% para os investigadores que usam questionários, são considerados bons, (Mason & Bramble, 1997, *apud* Coutinho, 2011)

Vamos proceder à caracterização da nossa amostra, individual e profissional, levando em conta as seguintes variáveis: sexo; idade; habilitações académicas; grupo disciplinar; nível de ensino; categoria profissional e tempo de serviço.

Sexo: Dos professores da nossa amostra, 76 (85,4%) são do sexo feminino e 13 (14,6%) são do sexo masculino.

Idade: A idade dos inquiridos, para facilitar a análise dos dados, foi agrupada em classes, como se pode constatar pela Quadro 9. Da análise a estes dados fica claro que a idade da maioria dos inquiridos se situa entre os 31 e os 50 anos (78,7 %).

Quadro 9 – Faixa etária dos professores da amostra

Faixa etária	% professores
30 ou menos anos	2,20%
31 - 40 anos	32,60%
41 - 50 anos	46,10%
> 50 anos	19,10%

Habilitações académicas: Em relação às habilitações académicas (Quadro 10), a maioria dos professores, 78,7% possui Licenciatura, 19,1% possuem Mestrado, 5,60% são detentores de Pós-Graduação e não existem Doutorados. Salienta-se ainda o facto de 3,40% possuírem Bacharelato.

Quadro 10 – Habilitações académicas dos professores da amostra

Habilitações académicas	% professores
Bacharelato	3,40%
Licenciatura	78,70%
Pós-graduação	5,60%
Mestrado	19,10%
Doutoramento	0,00%

Grupo disciplinar: Numa distribuição dos professores da nossa amostra por grupos disciplinares, verificamos que 12,4% pertence ao grupo 200 – Português e Estudos Sociais (2º ciclo), 9,0% fazem parte do grupo 240 – EVT (2º ciclo) e os grupos 300 – Português (3º ciclo) e 910 – Educação Especial com 7,9% da amostra. Os restantes grupos disciplinares estão menos representados, mas os seus valores podem ser observados no Gráfico 1.

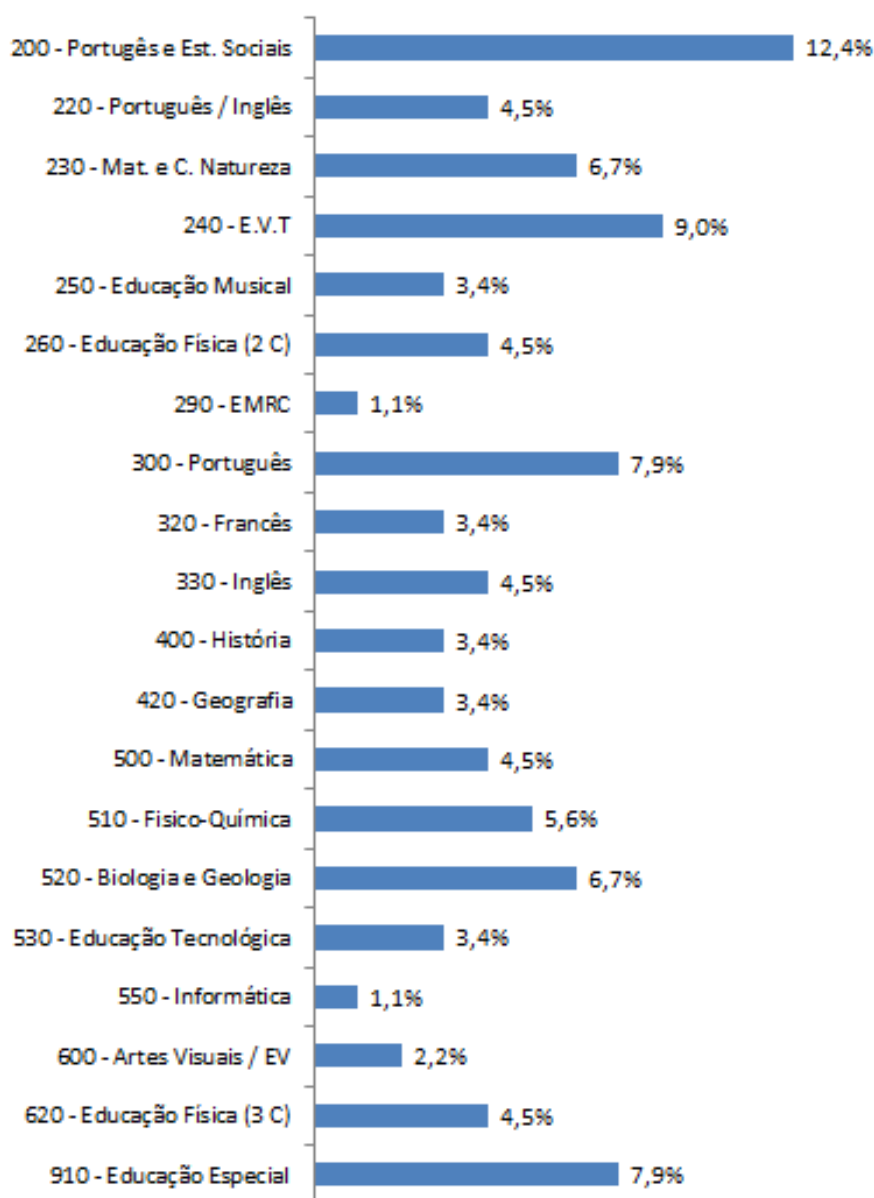


Gráfico 1 - Distribuição dos professores da amostra / grupos disciplinares

Devido à dimensão do número de grupos disciplinares existentes na escola e que compõem a nossa amostra, para facilitar a análise dos dados, optou-se por reunir os grupos disciplinares de acordo com os quatro departamentos curriculares da escola: Departamento de Línguas, departamento de Ciências Exatas e Naturais, Departamento de Ciências Sociais e Humanas e Departamento de Expressões. O Quadro 11 mostra os Departamentos Curriculares e os grupos disciplinares que os integram.

Quadro 11 – Departamentos curriculares e respetivos grupos disciplinares

Departamento Curricular	Grupo Disciplinar
Departamento de Línguas	200/220/300/320/330
Departamento de Ciências Exatas e naturais	230/500/510/520/550
Departamento de Ciências Sociais e Humanas	290/400/420
Departamento de Expressões	240/250/260/530/600/620/910

Distribuindo agora os professores da amostra pelos Departamentos Curriculares observamos que é o Departamento de Expressões que está mais representado na amostra com 34,8%, seguido do Departamento de Línguas com 32,6% e do Departamento de Ciências Exatas e Naturais com 24,7%. O Departamento de Ciências Sociais e Humanas aparece com o valor de 7,9%, pelo facto de alguns professores de História do 2º Ciclo, pertencerem ao grupo de recrutamento 200 (Português / Estudos Sociais) e integrarem o Departamento de Línguas. (Gráfico 2)

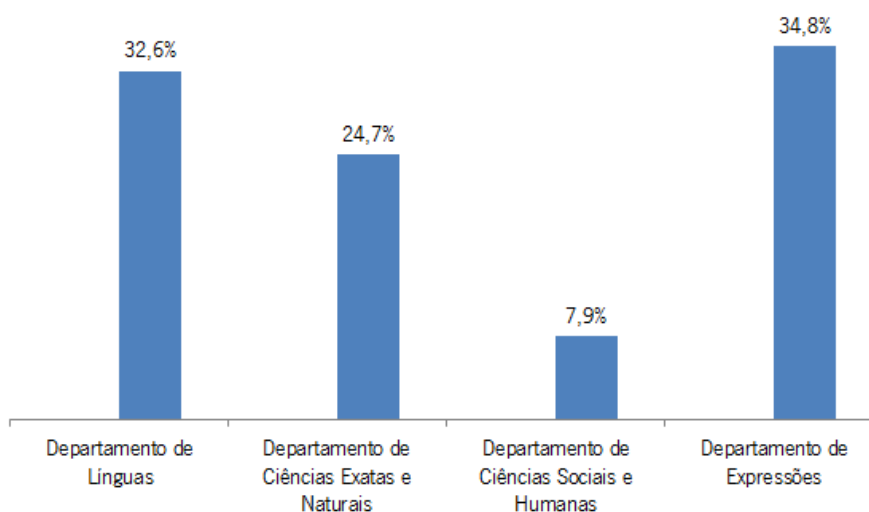


Gráfico 2 - Representação dos Departamentos Curriculares na amostra

Relativamente à distribuição dos professores por **níveis de ensino em que lecionam**, constata-se que 43,8% lecionam no 2º ciclo e 56,2% lecionam no 3º ciclo.

Categoria profissional: A grande maioria dos professores da nossa amostra (64%) pertence ao Quadro de Escola, seguidos dos Professores Contratados (24,7%) e dos Professores do Quadro de Zona Pedagógica (11,2%), conforme se pode observar pelo Quadro 12.

Quadro 12 – Categoria profissional dos professores da amostra

Categoria profissional	% Professores
PQE - Professor do Quadro de Escola	64,0%
PQZP - Professor do Quadro de Zona Pedagógica	11,2%
PC - Professor Contratado	24,7%
Outra	0,0%

Tempo de serviço: Relativamente ao tempo de serviço dos professores da nossa amostra, a maior percentagem de professores (59,6%), possui 13 a 25 anos de experiência. Os professores com mais de 25 anos de serviço são 19,1% e os que têm entre 6 e 12 anos representam 14,6% da amostra. Com 6,7% estão os que possuem entre 1 e 5 anos de serviço, conforme podemos constatar pelo Quadro 13.

Quadro 13 – Tempo de serviço dos professores da amostra

Tempo de serviço	% Professores
1 a 5 anos	6,7%
6 a 12 anos	14,6%
13 a 25 anos	59,6%
mais de 25 anos	19,1%

3.3. Instrumento de recolha de dados - Questionário

Para a recolha dos dados optamos por adaptar um instrumento já utilizado por Domingues (2010). No processo de adaptação desse instrumento ao nosso questionário tivemos preocupações com o número de perguntas a apresentar e o tipo de respostas solicitadas, em

formalizar questões claras e sem ambiguidades, e não descuidamos a apresentação e o aspeto gráfico. Como adianta Ghiglione & Matalon (1997) é fundamental que o instrumento de recolha de dados “[garanta] a comparabilidade das respostas de todos os indivíduos” e para isso é indispensável “que cada questão seja colocada a cada pessoa da mesma forma, sem adaptação nem explicações suplementares”. (Ghiglione & Matalon, 1997:110)

Como já referimos, utilizámos o *survey* ou inquérito por questionário, no nosso estudo, um dos métodos mais utilizados nos trabalhos de investigação em Ciências Sociais e Humanas. Para Cohen & Manion (1990:131) os *survey* reúnem os dados de um momento particular com a intenção de: a) Descrever a natureza das condições existentes; b) Identificar normas e padrões para comparação com as condições e c) Determinar as relações que existem entre acontecimentos específicos. Já para Ghiglione & Matalon (1997:2) um inquérito consiste em “suscitar um conjunto de discursos individuais, em interpretá-los e generaliza-los.” e que realizar um inquérito é “*interrogar* um determinado número de *indivíduos* tendo em vista uma *generalização*.” para concluir que “não são os indivíduos pessoalmente que nos interessam (...) mas a possibilidade de retirar do que eles dizem conclusões mais vastas”

Na elaboração/adaptação do nosso questionário a prioridade foi para uma boa definição dos objetivos pretendidos e conseguir criar um instrumento sólido, constituído por um conjunto de questões bem ligadas e coerentes, sendo este o único método usado para a recolha de dados do nosso estudo.

O nosso questionário contempla 24 questões de tipo fechado e questões de tipo aberto, distribuídas por três grupos de questões:

- a) Caraterização individual (2 questões);
- b) Caraterização académica e profissional (5 questões);
- c) Conhecer e utilizar as ferramentas (17 questões).

Concluído o nosso instrumento de recolha de dados, a qualidade do mesmo foi validada junto de peritos, com as suas pertinentes observações a serem levadas em consideração na versão definitiva do questionário.

CAPITULO IV - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo vamos apresentar a análise dos dados recolhidos através do questionário relativos ao conhecimento e utilização pelos professores da Escola Básica de Rio Tinto nº2 Gondomar, das ferramentas *Web 2.0*. Os dados foram recolhidos durante os meses de janeiro e fevereiro de 2012 e posteriormente tratados com base em técnicas de análise de conteúdo.

4.1 . ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

4.1.1 – Acesso à *Internet*

Apenas um professor (1,12%) respondeu que não acedia à *Internet*. Tal facto permite-nos concluir que para a grande maioria dos professores da nossa amostra (98,88%) o acesso e uso da *Internet* fazem parte da sua vivência.

4.1.2 – Dispositivos usados no acesso à *Internet*

Quanto aos dispositivos normalmente usados para acederem à *Internet*, a maioria fá-lo usando o computador portátil (56,2%). Um número significativo de professores da amostra (23,6%) utiliza dois dispositivos, o computador portátil e o computador *desktop*, e 12,4% dos professores usa apenas este último dispositivo para aceder à *Internet*. O uso do telemóvel para acesso à *Internet* é usado por 6,7%, sendo que quem utiliza este dispositivo também utiliza o computador *desktop* e o computador portátil. Já o *Tablet*, nenhum professor da amostra utiliza para aceder à *Internet*, como podemos conferir pelo Quadro 14.

Quadro 14 – Dispositivos de acesso à Internet

Dispositivos	Nº de professores	% de professores
Computador Desktop	11	12,4%
Computador Portátil	50	56,2%
Comp.Desktop + Comp. Portátil	21	23,6%
Comp.Desktop + Comp. Portátil + Telemóvel	2	2,2%
Comp. Portátil + Telemóvel	4	4,5%
Tablet	0	0,0%
Não utiliza nenhum	1	1,1%

4.1.3 – Locais habituais de acesso à Internet

Relativamente aos locais de onde habitualmente acedem à Internet, 75,3% dos professores da nossa amostra indicam a casa e a escola e há 9,0% que o fazem também a partir de locais públicos. Aceder à Internet somente a partir de casa há 12,4% dos professores e a aceder apenas da escola 1,1%. Não responderam a esta questão 2,2% dos professores como se pode observar pelo Gráfico 3.

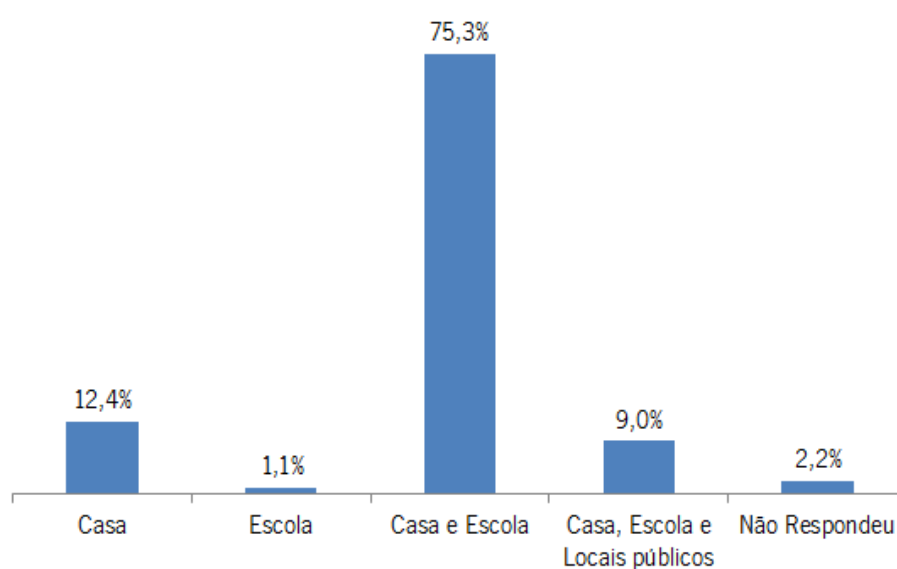


Gráfico 3 - Locais de acesso à Internet

4.1.4 – Frequência semanal de utilização da *Internet*

Verificamos que no respeitante à frequência semanal de utilização da *Internet*, que a maioria dos professores da nossa amostra (50,6%) faz uso diário da *Internet*, 22,5% utiliza-a 5 a 6 dias por semana e na mesma percentagem quem dela faz uso 3 a 4 dias por semana. Uma percentagem residual dos professores utiliza a *Internet* 1 a 2 dias por semana. Estes dados podem ser conferidos pelo Gráfico 4.

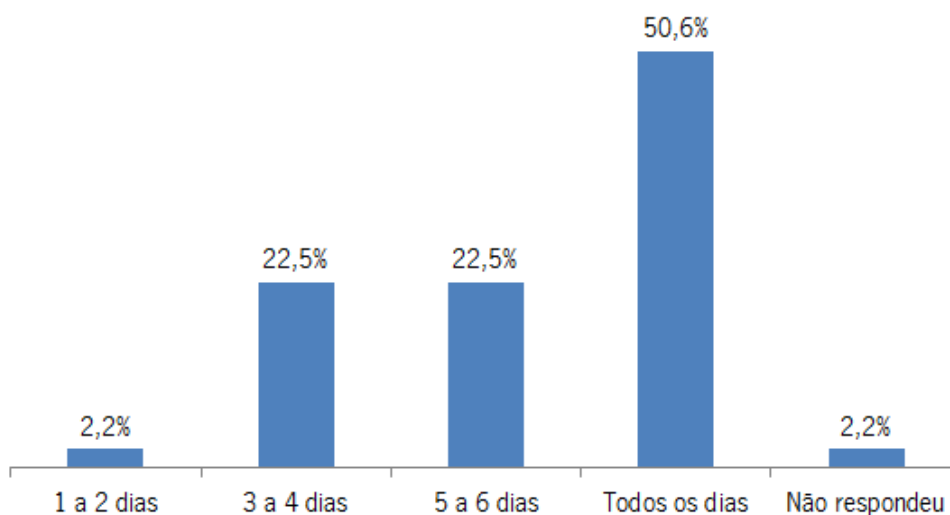


Gráfico 4 - Frequência semanal de acesso à *Internet*

4.1.5 – Média de tempo diário de utilização da *Internet*

Relativamente à média de horas diárias dispensadas pelos professores para utilização da *Internet*, podemos observar pelo Gráfico 5, que a maioria (75,3%) disponibiliza até 2 horas do seu tempo diário para utilização da *Internet* e 12,4% chegam em média às 3 horas diárias e 5,6% às 4 horas. Para além deste tempo os valores não são significativos.

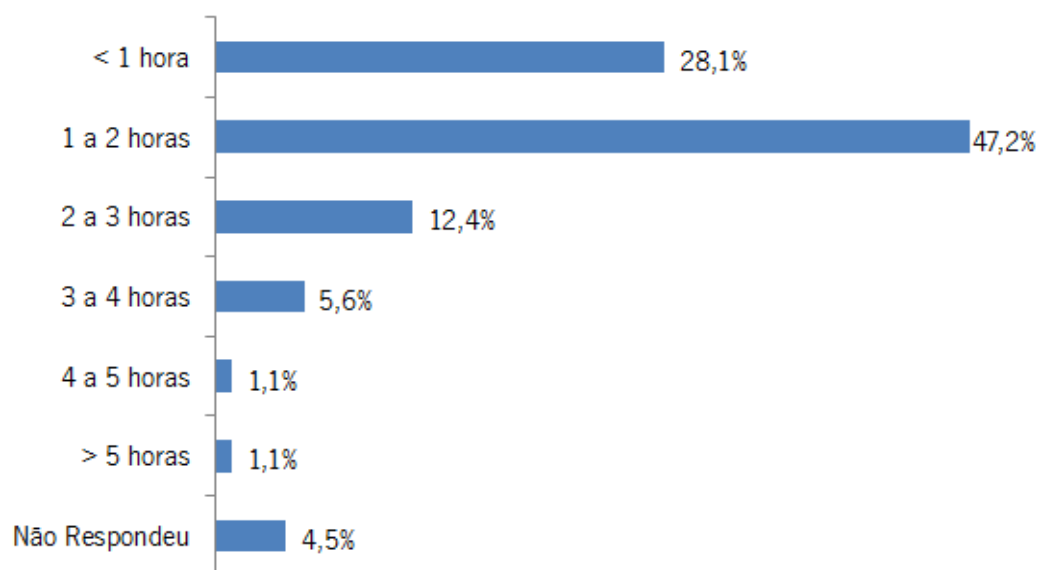


Gráfico 5 - Horas diárias de utilização da *Internet*

4.1.6 – Grau de confiança em competências TIC

Era importante para o nosso estudo perceber qual o grau de confiança na utilização das TIC pelos professores da nossa amostra. O Quadro 15 explana os resultados apurados para as opções desta questão.

Consideramos na análise desta questão como um grau de confiança positivo dos professores nas suas competências TIC, quando os professores da nossa amostra indicaram as opções “Muito” e “Em parte” e como grau de confiança negativo, quando a opção manifestada foi “Muito Pouco” e “Nenhum”.

O Gráfico 6 mostra os resultados após termos realizado o agrupamento dos dados recolhidos para esta questão e observamos que o grau de confiança dos professores da nossa amostra nas suas competências TIC é bastante elevado relativamente a:

- Usar e-mails;
- Enviar por e-mail um ou vários ficheiros;
- Produzir texto usando um processador de texto;

- Organizar ficheiros informáticos em pastas e subpastas;
- Criar apresentações com funções de animação simples.

Quadro 15 – Grau de confiança dos professores no domínio das TIC

Grau de confiança em TIC	Muito	Em parte	Muito Pouco	Nenhum	NR
Enviar por e-mail um ou vários ficheiros a alguém	82%	15%	1%	1%	1%
Produzir um texto usando um processador de texto	80%	16%	3%	1%	0%
Usar e-mails	78%	19%	2%	1%	0%
Organizar ficheiros informáticos em pastas e subpastas	70%	22%	2%	3%	2%
Criar uma apresentação com funções de animação simples	36%	26%	19%	19%	0%
Editar texto colaborativamente contendo ligações à <i>internet</i> e imagens	21%	31%	31%	12%	3%
Usar uma folha de cálculo	21%	31%	30%	15%	2%
Usar uma folha de cálculo para elaborar um gráfico ou tabela	21%	26%	30%	20%	2%
Descarregar e instalar <i>software</i> num computador	20%	34%	16%	29%	1%
Captar e editar fotografias digitais, filmes ou outros grafismos	19%	31%	30%	16%	3%
Participar em redes sociais	19%	19%	19%	42%	1%
Descarregar ou carregar recursos curriculares de/para websites	19%	26%	22%	31%	1%
Participar num fórum de discussão na <i>internet</i>	18%	19%	30%	31%	1%
Criar uma apresentação com clipes de vídeo ou de áudio e ligações à <i>internet</i>	12%	24%	21%	38%	4%
Editar um questionário <i>online</i>	11%	20%	27%	38%	3%
Criar uma base de dados	10%	16%	34%	37%	3%
Formação / aulas em modalidade <i>e-Learning</i> ou <i>b-Learning</i>	8%	11%	24%	56%	1%
Criar e manter <i>blogues</i> ou <i>websites</i>	7%	11%	19%	60%	3%
Preparar materiais para usar com um quadro interativo	7%	34%	28%	30%	1%

Com um grau de confiança muito fraco ou fraco nas suas competências TIC, são apontadas pelos professores:

- Criar e manter *blogues* e *websites*;
- Formação / aulas em modalidade *e-Learning* ou *b-Learning*;
- Criar uma base de dados;
- Editar um questionário *online*;
- Criar apresentações com clipes de vídeo e áudio;
- Participar em fóruns de discussão na Internet;
- Participar em redes sociais.

Consideram os professores que o grau de confiança nas suas competências em TIC é razoável quando confrontados com:

- Descarregar e instalar *software* num computador;
- Usar uma folha de cálculo;
- Editar um texto colaborativamente contendo ligações à *Internet* e imagens;
- Captar e editar fotografias digitais, filmes ou outros grafismos;
- Usar uma folha de cálculo para elaborar um gráfico ou uma tabela;
- Descarregar ou carregar recursos curriculares de/para *websites*;
- Preparar materiais para usar com um Quadro Interativo.

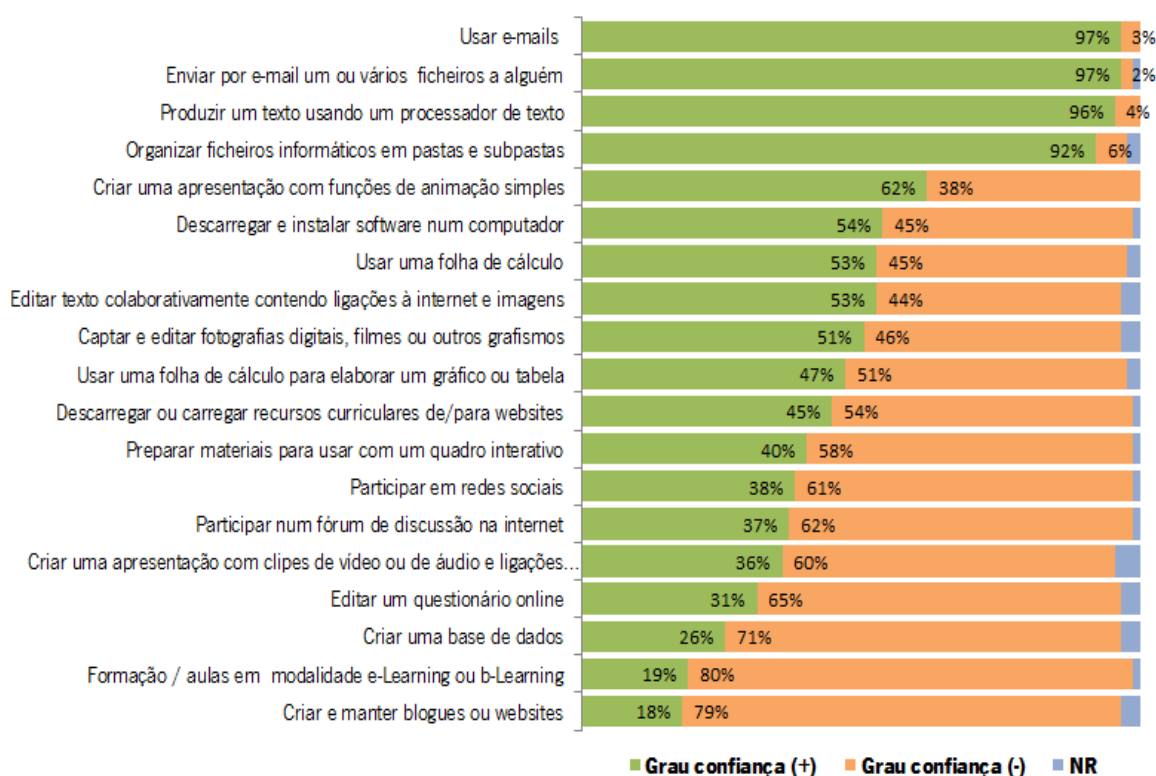


Gráfico 6 - Grau de confiança dos professores no domínio das TIC

4.1.7 – Conhecimento da designação Web 2.0

Outro objetivo do nosso estudo era perceber o conhecimento que os professores da escola tinham do termo Web 2.0. Quando inquiridos, os professores da nossa amostra, na sua maioria (69,7%) responderam que não conheciam o termo e 29,2% afirmaram que conheciam a designação Web 2.0, como se pode observar pelo Gráfico 6.

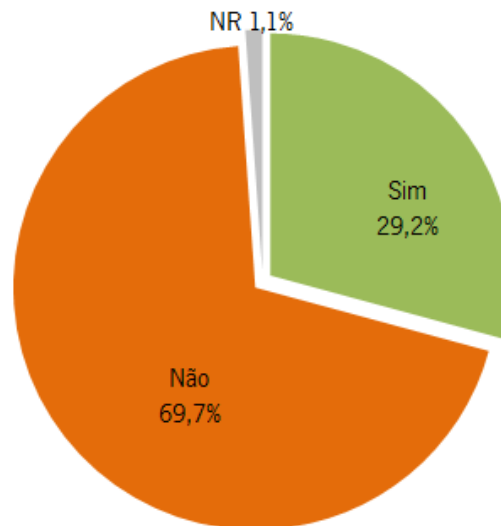


Gráfico 7 - Conhecimento da designação de Web 2.0 pelos professores da amostra

4.1.8 – O que é a Web 2.0

Dos professores da nossa amostra, 29,2% (26) responderam que conheciam a designação de *Web 2.0*, mas quando questionados sobre o que significava esta designação, apenas 24 responderam. Tratando-se de uma questão aberta, pensamos que a circunstância de nem todos terem respondido a esta questão pode ser explicada, tal como escrevia um professor no seu questionário, pelo facto de “embora conheça a designação, não sei a que se refere.”

Para simplificar e facilitar a análise dos elementos recolhidos para esta questão, procedemos à categorização das respostas (Quadro 16) e utilizámos técnicas de análise de conteúdo tipo exploratório.

Verificamos assim, que para 7 (27%) dos professores definem *Web 2.0* como “Ferramentas da Internet”, 5 (19%) como “Interação e partilha de recursos”, 2 (8%) como “Plataforma / serviços da *Internet*” e outros 2 (8%) como tratar-se de um “Novo conceito de Internet” como pode ser observado pelo Quadro 16. Para 6 professores (23%) as suas respostas foram incluídas na categoria “Outras” por considerarmos que as mesmas não estavam associadas à designação de *Web 2.0*.

Quadro 16 – Significado da designação de Web 2.0

Categorização das opiniões	Nº de respostas	Exemplos de respostas
Ferramentas da Internet	7	<p>“ É um conjunto de ferramentas informáticas.”</p> <p>“São ferramentas que a net coloca à nossa disposição.”</p> <p>“Todas as ferramentas que a net hoje em dia disponibiliza...”</p> <p>“Ferramenta útil.”</p> <p>“Ferramentas com pluralidade de tarefas...”</p> <p>“Ferramentas que existem na internet que podemos utilizar.”</p> <p>“Ferramentas que implicam a interação com o utilizador.”</p>
Interação e partilha de recursos	5	<p>“Partilha de recursos informáticos com base numa ligação à Internet”</p> <p>“... partilhar em plataformas trabalhos...”</p> <p>“... acesso a conteúdos na internet...”</p> <p>“... permite a interação, partilha e a criação conjunta de conteúdos.”</p> <p>“... divulgação de informação e de outros materiais ou produtos.”</p>
Plataforma /Serviços da Internet	2	<p>“São novos serviços que podem ser usados num conceito de plataforma comum”</p> <p>“Conjunto de aplicações e serviços....”</p>
Novo conceito de	2	<p>“ É uma espécie de nova Internet, mais especializada e mais eficaz...”</p> <p>“ ... segunda geração de Internet.”</p>
Outras	6	<p>“ World Wide Web versão 2.”</p> <p>“ É aceder e navegar na Internet.”</p> <p>“Velocidade do programa”</p> <p>“Conjunto de motores de busca”</p> <p>“... a velocidade de transmissão de dados na Internet”</p> <p>“Um mar de conhecimentos”</p>
Não sabe/não responde	4	

4.1.9 – Ferramentas Web 2.0 : não conhece, conhece mas não utiliza, conhece e utiliza.

Um dos objetivos do nosso estudo era perceber se os professores da escola identificavam, conheciam e utilizavam ferramentas *Web 2.0*. Questionados sobre um conjunto dessas ferramentas, selecionadas por apresentarem potencial de sucesso nas aprendizagens quando integradas na prática letiva, cujas opções de resposta eram “Não Conheço”, “Conheço mas não utilizo” e “Conheço e utilizo”, os elementos recolhidos são os que constam do quadro 17 e do Gráfico 8.

Quadro 17 – Conhecimento e utilização das ferramentas Web 2.0

	Não Conhece		Conhece mas não utiliza		Conhece e utiliza		NR	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Youtube	0	0,0%	16	18,0%	70	78,7%	3	3,4%
Google Docs	14	15,7%	30	33,7%	41	46,1%	4	4,5%
Podomatic	83	93,3%	3	3,4%	0	0,0%	3	3,4%
Facebook	1	1,1%	39	43,8%	45	50,6%	4	4,5%
Wiki	40	44,9%	11	12,4%	35	39,3%	3	3,4%
Dropbox	33	37,1%	26	29,2%	27	30,3%	3	3,4%
Diigo	68	76,4%	16	18,0%	2	2,2%	3	3,4%
Prezi	76	85,4%	7	7,9%	3	3,4%	3	3,4%
Moodle	4	4,5%	46	51,7%	36	40,4%	3	3,4%
Flickr	64	71,9%	17	19,1%	5	5,6%	3	3,4%
Blogue	12	13,5%	48	53,9%	25	28,1%	4	4,5%
Myebook	69	77,5%	13	14,6%	2	2,2%	5	5,6%

Relativamente ao conhecimento que os professores da amostra têm das ferramentas Web 2.0 indicadas no questionário (Gráfico 9), constatamos que o *Youtube* (96,7%), o *Facebook* (94,4%), a *Moodle* (92,1%), o *Blogue* (82,0%) e o *Google Docs* (79,8%) são do conhecimento da quase totalidade dos professores.

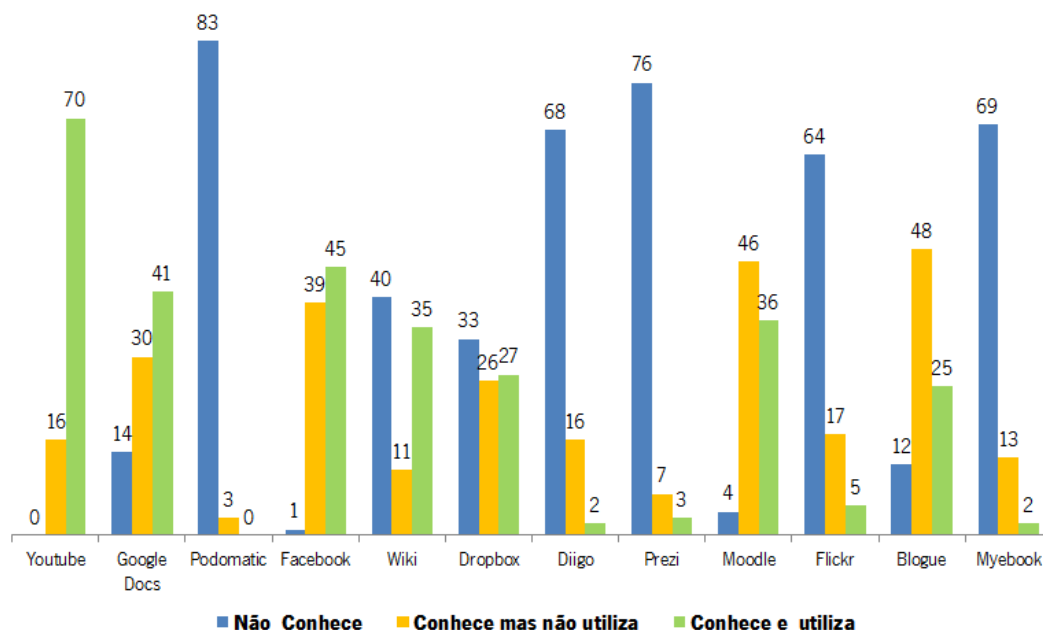


Gráfico 8 – Conhecimento, utilização e não utilização das ferramentas *Web 2.0* pelos professores

A ferramenta de criação de *podcasts* *Podomatic* (3,4%) é a menos conhecida pelos professores, sendo que a ferramenta de apresentações interativa *Prezi* (11,3%), a ferramenta de publicação *online* de ebooks *Myebook* (16,8%), a ferramenta de *social bookmarking* *Diigo* (20,2%) e a rede social de alojamento, visualização e partilha de fotografias *Flickr* (24,7%) também são pouco conhecidas dos professores da nossa amostra. A *Dropbox* (59,5%) e a *Wiki* (51,7%) são razoavelmente conhecidas dos professores.

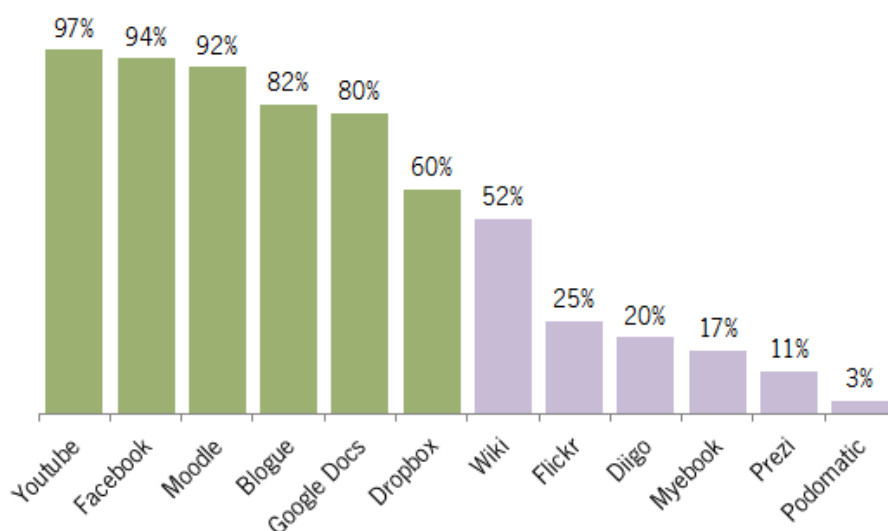


Gráfico 9 - Conhecimento das ferramentas *Web 2.0* pelos professores da amostra

O *Blogue* (54%), a *Moodle* (52%), o *Facebook* (44%), o *Google Docs* (34%) e a *Dropbox* (29%) são as ferramentas Web 2.0 que os professores mais sinalizaram que conheciam mas que não utilizavam pessoal ou profissionalmente. (Gráfico 10)

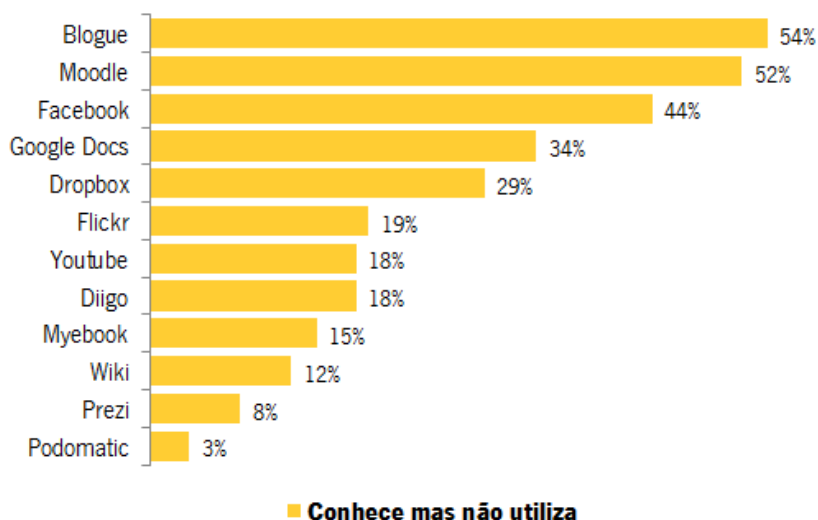


Gráfico 10 - Ferramentas *Web 2.0* que os professores conhecem e não utilizam

Por outro lado, se atentarmos no Gráfico 11, verificamos que as ferramentas *Web 2.0* mais utilizadas pelos professores são o *Youtube* (79%), o *Facebook* (51%), o *Google Docs* (46%) e o *Moodle* (40%). Menos utilizadas pelos professores são o *Myebook* (2%), *Diigo* (2%), *Prezi* (3%) e *Flickr* ((6%). A ferramenta *Wiki* (39%), o *Dropbox* (30%) e *Blogue* (29%) são utilizadas por um número apreciável de professores.

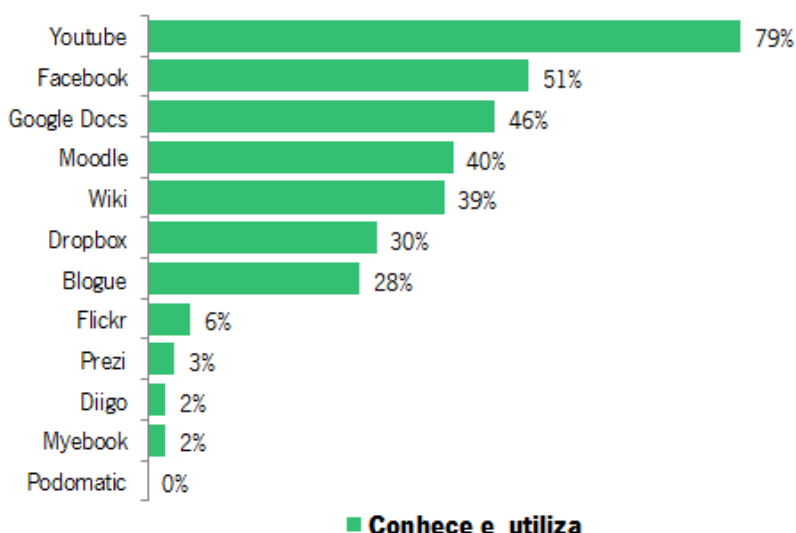


Gráfico 11 - Ferramentas *Web 2.0* que os professores conhecem e utilizam

4.1.10 – Associação das ferramentas Web 2.0 à sua funcionalidade

Com o intuito de validar/confirmar as respostas fornecidas pelos professores referentes ao seu conhecimento sobre as ferramentas *Web 2.0*, solicitámos noutra questão aos inquiridos, que associassem a cada ferramenta a sua funcionalidade. O Gráfico 12 espelha os resultados obtidos.

Os professores da nossa amostra que indicaram conhecer as ferramentas *Web 2.0* do nosso questionário, quando solicitados a associar a cada uma delas a respetiva funcionalidade, verificámos que para as ferramentas *Blogue* (76,7%), *Google Docs* (93,0%), *Diigo* (94,4%), *Myebook* (93,3%) e *Wiki* (91,3%), a esmagadora maioria dos professores que indicaram conhecer estas ferramentas desconhece e/ou não associou corretamente a ferramenta à sua funcionalidade.

Para as ferramentas *Flickr* (86,4%), *Facebook* (79,8%), *Youtube* (70,9%), *Moodle* (68,3%) e *Dropbox* (64,2%), a grande maioria dos professores da nossa amostra associou corretamente a ferramenta com a sua funcionalidade.

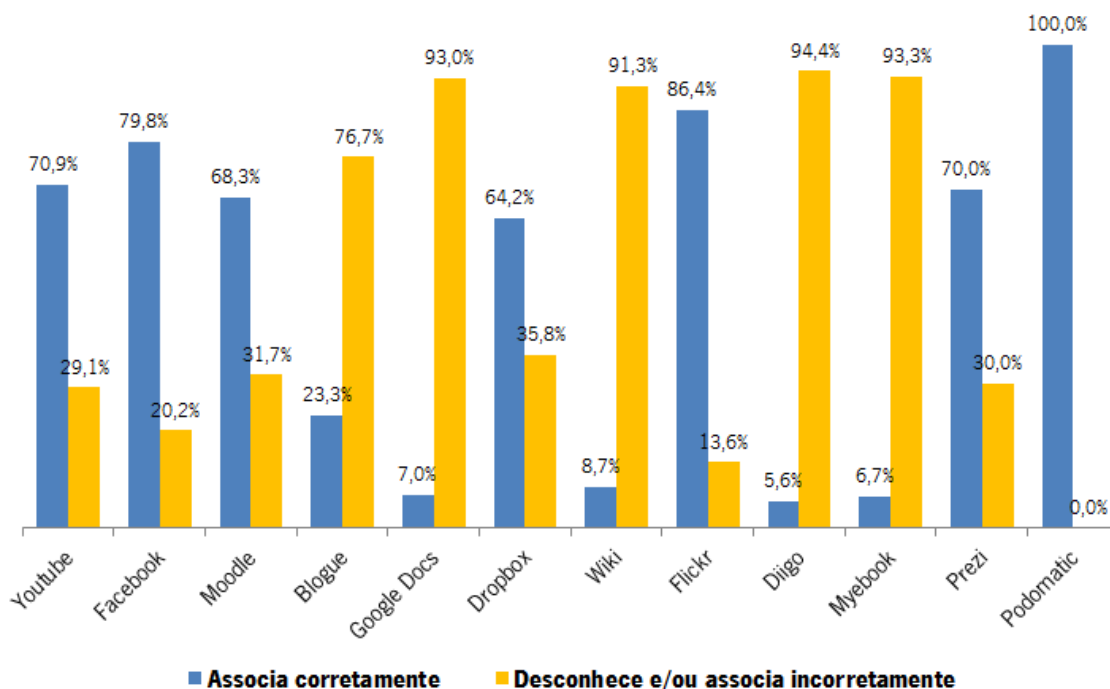


Gráfico 12 - Associação das ferramentas à sua funcionalidade

De referir que os dados recolhidos junto da nossa amostra indicam que 10 professores conhecem a ferramenta de apresentações interativa *Prezi* e apenas 3 professores conhecem a ferramenta de criação, edição e publicação de *podcasts* *Podomatic*, o que faz desta ferramenta a menos conhecida de todas as que integravam o nosso questionário. Quando analisamos a associação destas ferramentas às suas funcionalidades, observamos que 70% dos professores associam corretamente a funcionalidade da ferramenta *Prezi* e na ferramenta *Podomatic* todos os professores que conhecem a ferramenta a associam à sua funcionalidade.

No Gráfico 13 podemos constatar que mesmo as ferramentas da *Web 2.0* mais conhecidas pelos professores da amostra, como é o caso do *Youtube*, do *Facebook*, do *Moodle* ou do *Blogue*, há um número significativo de professores que não associaram corretamente a funcionalidade à ferramenta que disseram conhecer e utilizar.

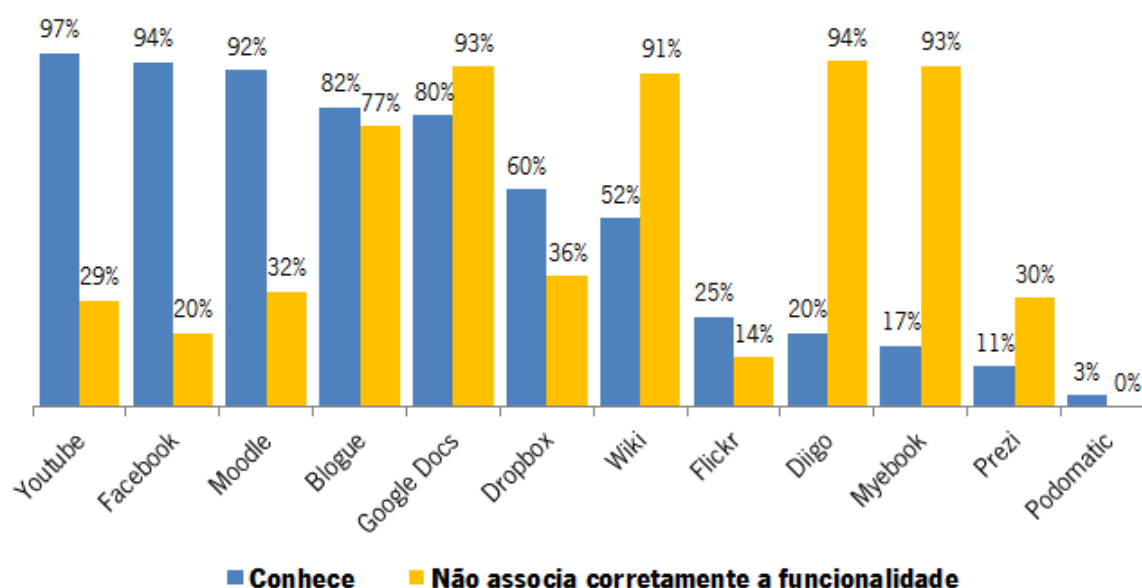


Gráfico 13 - Conhecimento da ferramenta e não associação à sua funcionalidade

Podemos concluir que muitos professores conhecem as ferramentas “de nome”, porque já ouviram falar delas (por serem bastante populares por exemplo), ou eventualmente já usaram algumas destas ferramentas em situações muito esporádicas ou pontuais, ou tiveram algum contato com essas ferramentas durante a navegação na *Internet*, mas na realidade não sabem qual as suas verdadeiras funcionalidades.

4.1.11 – Contexto de utilização das ferramentas Web 2.0

Aos professores que assinalaram que conheciam e utilizavam as ferramentas *Web 2.0*, (94,4% dos professores da nossa amostra) foi solicitado que indicassem em que contexto ou contextos utilizavam essas ferramentas. As opções disponíveis para assinalar eram: “Uso Pessoal”, “Preparação de Aulas”, “Sala de aula” e “Outra finalidade”.

Da análise dos dados recolhidos pudemos apurar que as ferramentas mais utilizadas pelos professores são o *Youtube*, o *Facebook*, o *Google Docs*, a *Wiki*, a *Dropbox* e o *Blogue*, e a que não é utilizada por nenhum professor da nossa amostra é o *Podomatic*. Relativamente aos contextos de utilização das ferramentas (Quadro 18) podemos concluir que os professores utilizam preferencialmente estas ferramentas para usufruto pessoal, sendo o *Facebook* utilizado quase exclusivamente neste contexto. Os professores indicaram ainda outros contextos de utilização das ferramentas *Web 2.0* não referidos no nosso questionário, com destaque para a plataforma *Moodle*, que 8% dos professores referem utilizar com a finalidade de disponibilizar informação aos alunos, e a ferramenta *Dropbox*, com 17% dos professores a indicarem a sua utilização para disponibilização e partilha de ficheiros e dados, particularmente entre os Diretores de Turma e os restantes docentes.

De referir por último que seis professores (7%) que indicaram conhecer e utilizar uma ou várias ferramentas *Web 2.0*, não indicaram qualquer contexto de utilização dessas ferramentas.

A ferramenta mais utilizada pelos professores da amostra na preparação das suas aulas é o *Youtube* (52,4%), seguindo-se por ordem de preferência as ferramentas *Google Docs* (32,1%) *Wiki*, 21,4%), *Moodle* (17,9%) *Blogue* (9,5%) e *Dropbox* (7,1%). Como podemos observar pelo Gráfico 14, estas mesmas ferramentas e pela mesma ordem preferencial, são indicadas pelos professores como as mais utilizadas em contexto de sala de aula (Gráfico 14).

Quadro 18 – Contexto de utilização das ferramentas Web 2.0

Ferramentas web 2.0	Uso Pessoal		Na preparação de aulas		Na sala aula		Outra finalidade	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Youtube	57	68%	44	52%	36	43%	3	4%
Facebook	45	54%	1	1%	1	1%	1	1%
Google Docs	33	39%	27	32%	14	17%	2	2%
Wiki	23	27%	18	21%	8	10%	2	2%
Moodle	23	27%	15	18%	8	10%	7	8%
Blogue	20	24%	8	10%	4	5%	2	2%
Dropbox	17	20%	6	7%	1	1%	14	17%
Flickr	5	6%	1	1%	0	0%	0	0%
Diigo	2	2%	0	0%	0	0%	1	1%
Prezi	2	2%	1	1%	1	1%	1	1%
Myebook	1	1%	0	0%	1	1%	1	1%

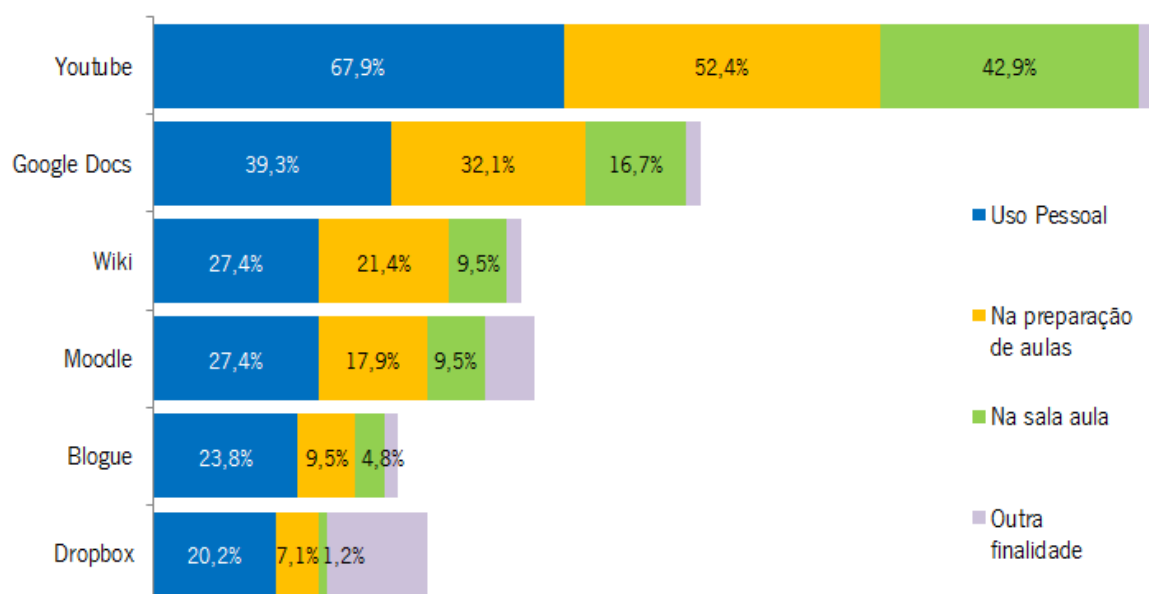


Gráfico 14 - Contexto de utilização das Ferramentas Web 2.0 pelos professores

4.1.12 – As ferramentas Web 2.0 e a promoção das aprendizagens

Quando quisemos saber junto dos professores da nossa amostra o nível de concordância com a afirmação: as ferramentas da Web 2.0 são um potencial para a promoção

das aprendizagens, utilizámos uma escala de *Likert* de 5 pontos, cujos resultados podem ser observados no Gráfico 15.

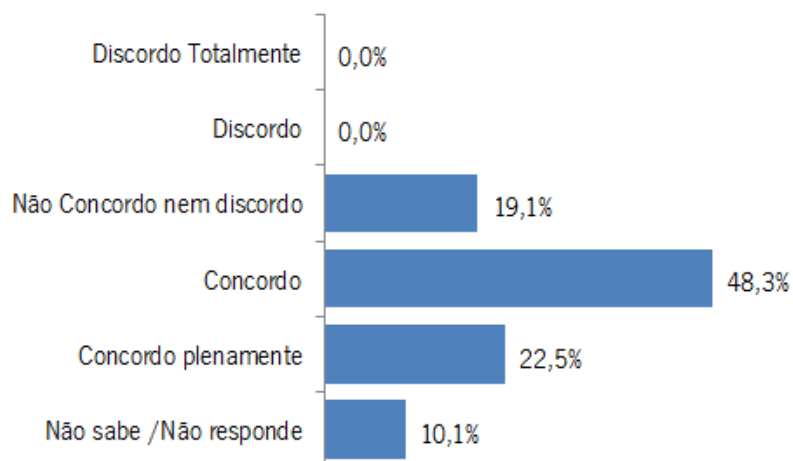


Gráfico 15 - As ferramentas *Web 2.0* e a promoção das aprendizagens

Observamos que 70,8% dos professores responderam positivamente à afirmação, indicando que concordavam ou concordavam plenamente, para 19,1% a afirmação é indiferente e 10,1% não sabe/não responde. Fica assim claro que para a maioria dos professores da amostra a utilização destas ferramentas tem potencialidades na promoção das aprendizagens.

4.1.13 – Motivos / razões para os professores utilizarem as ferramentas Web 2.0 na sala de aula.

Aos professores também foi pedido que indicassem os motivos/razões para usarem ou não usarem as ferramentas *Web 2.0* na sala de aula. Como eram duas questões de resposta aberta, para uma melhor leitura e análise dos dados recolhidos procedemos ao seu agrupamento.

Começando pelos motivos/razões apontados pelos professores da amostra para usarem as ferramentas *Web 2.0* na sala de aula, 29 (33,7%) professores indicam o incremento da motivação/atenção/interesse dos alunos, 12 (17,4%) a diversificação dos recursos e estratégias,

11 (16,2%) a apresentação dos conteúdos, 9 (13,3%) a promoção dos conteúdos, 5 (8,1%) as aulas mais dinâmicas e interativas e 4 (6,6%) apontam o desenvolvimento de competências. Não responderam a esta questão 32 professores da amostra (36,0%) como se pode observar pelo Quadro 19.

Quadro 19 – Motivos/razões para usar as ferramentas Web 2.0 na sala de aula

Motivos/Razões para usar	Nº de respostas	Exemplos de respostas dadas
Incremento da motivação / atenção / interesse dos alunos	29	<p>“É uma forma rápida e cativante de motivar os alunos...”</p> <p>“Melhora o interesse dos alunos...”</p> <p>“Motiva os alunos para a aprendizagem...”</p> <p>“...recurso apelativo para os alunos.”</p> <p>“Interesse e curiosidade que desperta nos alunos...”</p> <p>“...estimular e interessar mais os alunos.”</p> <p>“Motivar os alunos para o processo ensino aprendizagem...”</p>
Promoção das aprendizagens	9	<p>“...ferramentas promotoras de uma melhor aprendizagem.”</p> <p>“... diversifica as aprendizagens...”</p> <p>“facilita as aprendizagens dos alunos.”</p> <p>“...rapidez na aprendizagem.”</p> <p>“Facilita a apreensão de conceitos complexos.”</p>
Apresentação dos conteúdos	11	<p>“Pesquisa e apresentação de conteúdos...”</p> <p>“...selecionar os conteúdos mais pertinentes.”</p> <p>“...associa o áudio às imagens...”</p> <p>“... permite a interação, partilha e a criação conjunta de conteúdos.”</p> <p>“...apresentação dos trabalhos e pesquisas.”</p> <p>“Facilidade de comunicação/transmissão de conteúdos...”</p>
Desenvolver competências	4	<p>“ Para desenvolver competências nos alunos...”</p> <p>“ ...recursos alternativos e apelativos...”</p> <p>“Acessibilidade, facilidade de utilização e de partilha.”</p> <p>“Melhorar os níveis de comunicação...”</p>
Diversificação de recursos e estratégias	12	<p>“ Diversificação de estratégias e suportes.”</p>

		“Aulas mais interessantes.” “Diversificação de materiais” “...análise e discussão de uma situação...” “... permite a partilha de trabalhos.” “...permite e facilita o trabalho colaborativo.”
Aulas mais dinâmicas / Interativas	5	“...torna aulas mais dinâmicas.” “...aulas mais interessantes e interativas.” “Proporcionar a aprendizagem <i>online</i> .”
Não respondeu	32	

4.1.14 – Motivos / razões para os professores não utilizarem as ferramentas Web 2.0 na sala de aula.

Quanto aos motivos que os professores indicam para não usarem as ferramentas *Web 2.0* na sala de aula, a maioria (27,4%) alega que é por desconhecimento das ferramentas ou das suas funcionalidades e quase outros tantos (23,2%) colocam as condições existentes (ou a falta delas) na sala de aula como a inexistência ou dificuldades de ligação à *Internet* ou equipamentos/dispositivos mal configurados. Outro motivo relevante indicado pelos professores é a falta de formação/conhecimento sobre a utilização destas ferramentas (20,9%), ainda a falta de tempo disponível para trabalhar e explorar as ferramentas (11,7%) e a não adequação das ferramentas *Web 2.0* aos conteúdos programáticos (7,0%). Como podemos observar pelo Quadro 20, houve 36 professores da amostra (40,4%) que não responderam à questão.

Quadro 20 – Motivos/razões para não usar as ferramentas Web 2.0 na sala de aula

Motivos/Razões para não usar	Nº de respostas	Exemplos de respostas dadas
Desconhecer as funcionalidades das ferramentas Web 2.0	20	“Não conheço as ferramentas.” “Desconhecer as funcionalidades (...) de algumas ferramentas.” “Total desconhecimento das ferramentas web 2.0” “Desconhecimento das suas potencialidades...” “Desconheço para que servem e como funcionam.”

		“Não as conheço ou se as conheço não sei como utilizá-las.”
Falta de condições na sala de aula (Ligações Internet / dispositivos)	16	<p>“Falta de condições que permitam a utilização na sala de aula.”</p> <p>“Receio de falhas na ligação à <i>net</i>.”</p> <p>“Falta de acesso à <i>Internet</i> na sala de aula.”</p> <p>“O equipamento por vezes não funciona devidamente ...”</p> <p>“Falhas da <i>net</i> e condições logísticas da sala.”</p> <p>“Mau funcionamento da rede de Internet e equipamentos mal configurados.”</p> <p>“Sem ligação à Internet no local da realização das aulas.”</p> <p>“Poucos recursos na minha sala ...”</p>
Falta de formação / conhecimentos	14	<p>“Falta de formação.”</p> <p>“Não me sinto à vontade a usar algumas ferramentas.”</p> <p>“Não domino bem as novas tecnologias.”</p> <p>“Desconhecimento do modo de como as usar.”</p> <p>“Não tenho confiança nos meus conhecimentos...”</p> <p>“Não domino estas ferramentas.”</p> <p>“Falta de formação na área.”</p> <p>“Não tenho conhecimentos suficientes para o fazer.”</p>
Falta de tempo	7	<p>“Falta de tempo.”</p> <p>“Demasiado dispêndio de tempo para a preparação dos materiais.”</p> <p>“Falta de tempo para as explorar.”</p> <p>“Falta de tempo para conhecer melhor as suas funcionalidades.”</p>
Não se adequa aos conteúdos disciplinares	4	<p>“Não adequadas aos conteúdos a lecionar.”</p> <p>“... limitação dos conteúdos.”</p> <p>“Não se ajustam aos conteúdos.”</p>
Outra	2	
Não respondeu	36	

4.1.15 – Estratégias necessárias para a implementação das ferramentas Web 2.0 em contexto de sala de aula.

Tentámos saber junto dos professores da nossa amostra quais seriam as estratégias que consideravam mais necessárias para fomentar a implementação e utilização das ferramentas Web 2.0 em contexto de sala de aula. Colocámos uma questão com dez *itens* de resposta múltipla e foi pedido aos professores que seleccionassem no máximo três respostas.

Constatamos pelos resultados apurados, como se pode observar pelo Gráfico 16, que as estratégias mais importantes para os professores são a formação contínua na área da *Web 2.0* (66,3%), a formação na área das TIC (56,2%), a criação/melhoria das infraestruturas existentes nas salas de aula (48,3%) e a existência de um núcleo de apoio à utilização destas ferramentas pelos professores (46,1%). Por outro lado os professores indicam que a alteração/adaptação dos documentos orientadores da escola (Regulamento Interno, Projeto Educativo, Plano Anual de Atividades ou o Projeto Curricular de Agrupamento) não é considerada uma estratégia para o incremento da utilização das ferramentas Web 2.0 no contexto de sala de aula.

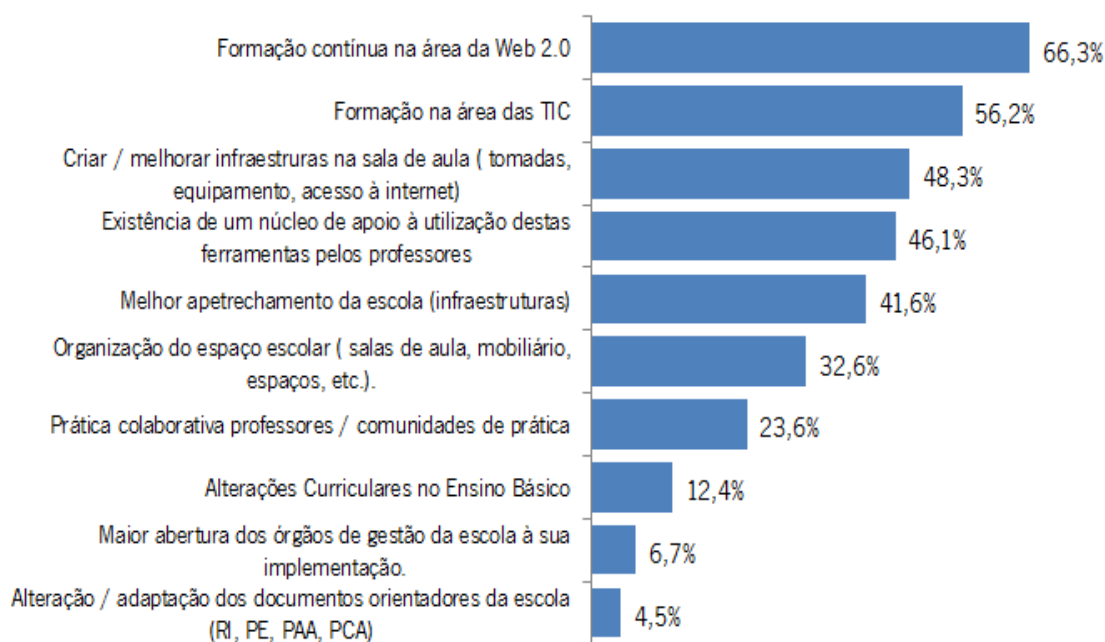


Gráfico 16 - Estratégias consideradas pelos professores para a implementar as ferramentas Web 2.0 em contexto de sala de aula

Estes resultados confirmam as respostas dos professores à questão sobre os motivos/razões para a não utilização das ferramentas Web 2.0 na sala de aula, que já analisamos em ponto anterior, onde a maioria dos motivos/razões apontadas foram o desconhecimento das funcionalidades das ferramentas, as condições existentes na sala de aula e a necessidade de formação nesta área do conhecimento.

4.1.16 – A utilização da plataforma Moodle da escola.

A plataforma de aprendizagem *Moodle* é a par do *Youtube* e do *Facebook* das ferramentas da *Web 2.0* mais conhecidas dos professores da nossa amostra (92,1%). Entendemos que não é alheia a esta situação o facto de esta ferramenta já estar a ser utilizada nas escolas há alguns anos e a implementação do Plano Tecnológico das Educação (PTE) veio dar-lhe mais visibilidade junto dos professores. Acresce a esta situação o facto de esta ferramenta ser a única das que integravam o nosso estudo, onde existiram ações de formação contínua para professores, promovidas pelo Ministério da Educação, direcionadas para os diversos grupos disciplinares, com o objetivo de promover a sua integração nas práticas letivas.

Quando questionados sobre a utilização desta ferramenta em particular, constatamos (Gráfico 17) que 42,7% dos professores da nossa amostra indica que não utiliza a plataforma *Moodle* e que só 29,2% a utiliza. Significativa é também a percentagem dos professores que não responderam a esta questão: 28,1%.

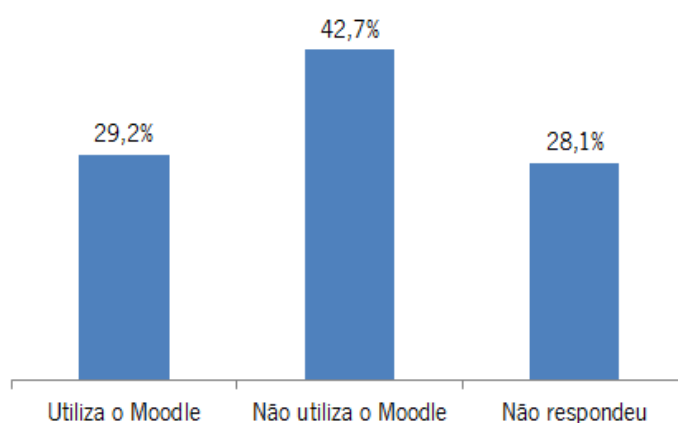


Gráfico 17 - Utilização da plataforma Moodle.

Refira-se que no ponto **4.1.9**, 40,4% dos professores indicavam que conheciam e utilizavam a plataforma *Moodle*, e 51,7% que conheciam mas não utilizavam. Estes valores são significativamente superiores aos apurados agora nesta questão que se refere especificamente à utilização da plataforma *Moodle*. Pensamos que a explicação para este facto poderá estar relacionada com o elevado número de professores que não respondeu a esta última questão (28,1%).

Como podemos observar pelo Gráfico 18, quase metade dos professores da nossa amostra (41,7%) utiliza a plataforma *Moodle* para alojar informação, 33,3% para partilhar informação com outros professores, 27,8% para partilhar informação com a comunidade educativa, 27,8% para partilhar informação com os alunos, 25,0% usa-a para disponibilizar recursos ou atividades aos alunos, 19,4% para desenvolver atividades de aprendizagem *online*, 13,9% para desenvolver atividades de formação e 5,6% para dinamizar fóruns.

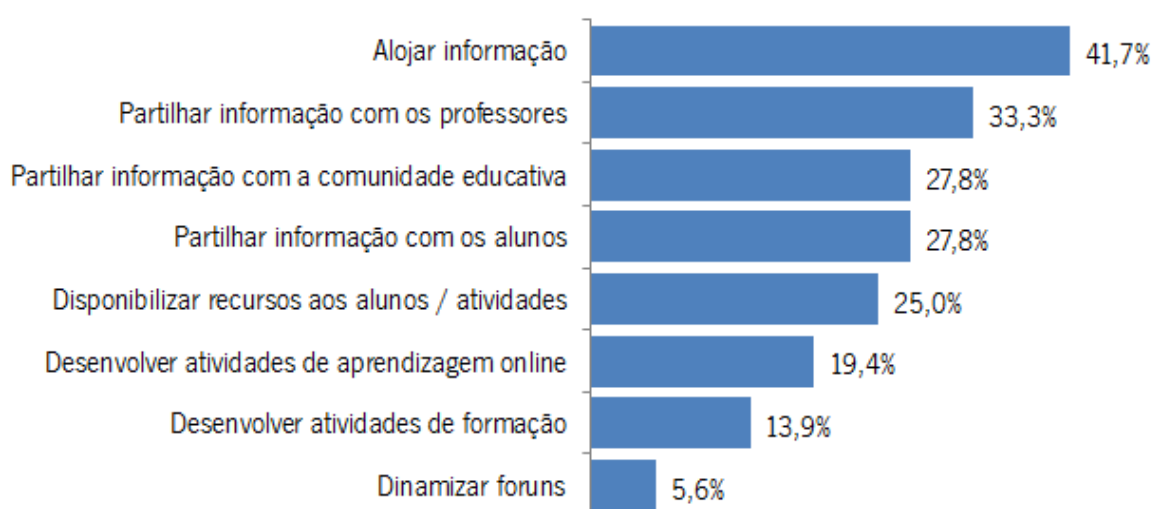


Gráfico 18 - Utilização da plataforma *Moodle* pelos professores da amostra.

Quando pedimos aos professores para indicarem quais os motivos/razões para usarem a plataforma *Moodle* da escola só 19 (52,8%) professores que indicaram ser utilizadores da plataforma o fizeram sendo que a grande maioria dos professores que responderam (13, que correspondem a 68,4%) apresenta a partilha e divulgação da informação como os principais motivos/razões para utilizarem esta plataforma. A facilidade de acesso aos documentos alojados na plataforma é motivo indicado por 3 (professores 15,8%) enquanto a fácil gestão dos

conteúdos, a divulgação de conteúdos e a atividade de formação são assinaladas como motivos para a utilização da plataforma por um professor cada.

No que concerne aos motivos/razões para a não utilização da plataforma *Moodle*, analisando as respostas dadas (responderam 51 professores, que correspondem a 62,2%) observamos que o motivo/razão mais indicado pelos professores (29,4%) é “falta de formação para utilizar o *Moodle*”. Outras respostas significativas são “pouca confiança na utilização da ferramenta *Moodle*” (17,6%), “plataforma complexa/interface pouco amigável para o utilizador” (17,6%), “limitações no acesso à plataforma /apoio técnico” (15,7%), “plataforma pouco atrativa para os alunos” (11,8%), “Utilizam outras ferramentas” (9,8%) e a “falta de tempo” (9,8%), como se pode observar pelo Quadro 21.

Também podemos verificar que 31 professores (37,8%) da nossa amostra, praticamente um terço, não responderam à questão colocada.

Quadro 21 – Motivos/razões para não usar a plataforma Moodle da escola

Motivos/Razões para não usar o <i>Moodle</i>	Nº de respostas	Exemplos de respostas dadas
Falta de formação para utilizar a plataforma <i>Moodle</i>	15	“Falta de formação.” “Melhor preparação.” “Não sei como aceder e utilizar” “Falta de conhecimento sobre a ferramenta Moodle.” “Falta de conhecimentos informáticos.” “Não dominar as tecnologias.” “Não estou informada...”
Pouca confiança na utilização do <i>Moodle</i>	9	“Não tenho prática de utilização...” “Não me sinto à vontade para usar...” “Ainda não me sinto confiante na utilização desta ferramenta.” “Não estou familiarizada ...” “Pouco domínio desta ferramenta.” “Não sei o suficiente.”
Plataforma complexa / interface pouco amigável com o utilizador	9	“Plataforma um pouco complicada para se trabalhar.” “Pouco intuitiva.” “Pouco prática e de difícil acesso.” “Difícil de utilizar...” “Demasiado complexa...” “Pouco amigável relativamente ao utilizador.” “Não gosto do interface.”
Limitações no acesso à	8	“Nem sempre há ligação à internet.”

plataforma / apoio técnico		“Pouco apoio técnico.” “Problemas com o espaço [alojamento] disponibilizado ...” “ <i>Internet</i> pouco acessível e velocidade lenta.” “Dificuldades de ligação [rede]...” “Erros no carregamento de ficheiros...”
Plataforma pouco atrativa para os alunos	6	“Os alunos não dão a devida importância ao <i>Moodle</i> .” “Difícil de utilizar pelos alunos.” “Pouco atrativa para os alunos.” “...muito poucos veem a informação publicada.”
Utilizam outras ferramentas	5	“Utilizo outras ferramentas.” “Recorro ao email.” “Utilizo o email para comunicar com os alunos.” “Utilizo outros processos que domino melhor.” “Uso uma página pessoal.”
Falta de tempo	5	“Não tenho disponibilidade de tempo.” “Pouco tempo suficiente para ir ao <i>Moodle</i> .” “Limitação de tempo.” “Pouco tempo.”
Outros	4	
Não respondeu	31	

Em forma de conclusão da análise dos resultados do nosso estudo, podemos concluir que para os professores da Escola Básica de Rio Tinto nº2 (Gondomar) que constituíram a nossa amostra, a *Internet* é uma ferramenta essencial e fundamental na sua atividade profissional ou pessoal. Utilizam-na no seu quotidiano essencialmente para pesquisar e comunicar e de acordo com os dados recolhidos, os professores da nossa amostra, mais de metade fazem-no todos os dias da semana e mais de 75% disponibiliza até 2 horas diárias para «navegar» na *Internet*. Escolhem preferencialmente o seu domicílio ou a escola para acederem à *Internet*, o que era esperado tratando-se de professores, utilizando maioritariamente um computador portátil. A utilização do telemóvel e dos *smartphones* para acederem à Internet é praticamente residual e a utilização dos *Tablet* inexistente.

Importante também para o nosso estudo era perceber o grau de confiança que os professores tinham nas suas competências em TIC. Neste aspeto os resultados indicam que o grau de confiança dos professores é elevado na utilização do correio eletrónico para comunicar, partilhar informação e enviar ficheiros, organizar a informação num dispositivo informático, utilizar um processador de texto ou criar apresentações simples.

Por outro lado o grau de confiança é baixo ou muito baixo quando se trata de criar e manter blogues e *websites*, utilizar o ambiente *e-learning*, criar base de dados, editar um questionário *online*, participar em fóruns de discussão na *Internet* ou participar em redes sociais.

Relativamente à incidência do nosso estudo, a *Web 2.0* e as suas ferramentas, verificámos que 70% dos professores da nossa amostra indicam desconhecerem a designação de *Web 2.0*. Dos 26 professores (29%) que afirmam conhecer a designação *Web 2.0*, quando solicitados a defini-la, 16 professores dividem as suas afirmações entre “ferramentas da Internet” (7), “Interação/partilha de recursos” (5), “plataforma/serviços de Internet” (2) e “Novo conceito de Internet” (2). Relevante é ainda o facto das respostas dadas por 6 professores não serem possíveis de associar à designação de *Web 2.0* e de outros 4 professores não responderem à questão.

De entre as inúmeras ferramentas *Web 2.0* disponíveis, seleccionamos algumas (12) que apresentamos no nosso questionário, que pelas suas características e funcionalidades, a sua utilização pelos professores nas práticas letivas, poderia em nosso entender, levar ao favorecimento das aprendizagens. Foi solicitado aos professores que identificassem quais as ferramentas que não conheciam, as que conheciam mas não utilizavam e as que conheciam e utilizavam.

Concluimos pelos resultados que as ferramentas mais conhecidas pelos professores são o *Youtube*, o *Facebook*, o *Moodle*, o *Blogue* e o *Google Docs*, sendo maioritariamente utilizadas para uso pessoal. Para prepararem as aulas e utilizarem em contexto de sala de aula as ferramentas mais utilizadas são o *Youtube*, o *Google Docs*, o *Blogue*, o *Moodle*, a *Dropbox* e a *Wiki* sendo que são preferencialmente usadas na preparação das aulas e em menor expressão utilizadas em contexto de sala de aula.

A grande maioria dos professores (90%), independentemente do grau de conhecimento ou de utilização que fazem destas ferramentas *Web 2.0*, entende que pelas suas características e funcionalidades, estas aplicações e ferramentas fomentam a motivação, a atenção e a participação interativa dos alunos, possibilitam o acesso a recursos e atividades diversificadas, nomeadamente na sala de aula, promovendo as aprendizagens dos alunos, com a vantagem de estarem acessíveis todo o tempo a partir de qualquer lugar.

Não obstante reconhecerem estas potencialidades nas ferramentas *Web 2.0*, a sua utilização mais generalizada pelos professores não se verifica, sendo apontados motivos como o desconhecimento das reais potencialidades e funcionalidades das ferramentas, a falta de formação e de conhecimentos na área das TIC, a não existência de condições materiais na sala de aula como mau funcionamento da rede informática ou de uma ligação estável e rápida à *Internet* ou a falta de tempo para explorar as ferramentas. Quanto a estratégias para implementar ou aumentar a utilização destas ferramentas na sala de aula, os professores da nossa amostra apontam mais uma vez para a necessidade de formação, tanto na área da *Web 2.0* como das TIC, melhoria das infraestruturas da sala de aula, nomeadamente mais computadores para os alunos e acesso à *Internet* e a criação de um núcleo de apoio aos professores na utilização dessas ferramentas.

O *Moodle* é das ferramentas *Web 2.0* mais conhecida pelos professores da nossa amostra, situação que associamos à implementação desta ferramenta nas escolas há alguns anos, tendo existido ações de formação específicas para a utilização desta ferramenta na prática letiva. No entanto verificámos que embora seja do conhecimento da maioria dos professores, poucos a utilizam esta ferramenta em contexto de aula e os que o fazem utilizam-na quase exclusivamente para alojar informação e partilhá-la com professores, alunos e comunidade educativa. Uma minoria utiliza-a para disponibilizar recursos ou atividades aos alunos e apenas um quinto dos professores utiliza a plataforma para desenvolver atividades de aprendizagem *online*. Indicam como motivos para a utilização do *Moodle* a partilha e divulgação da informação, principalmente aos alunos, e ainda a facilidade de acesso aos recursos disponibilizados na plataforma.

Para os que conhecendo o *Moodle* não utilizam esta ferramenta, apontam motivos de várias ordens com destaque para a falta de formação para a utilização da plataforma, pouca confiança na utilização desta ferramenta, ser pouco atrativa para os alunos, a complexidade da ferramenta e o seu interface pouco amigável para o utilizador. Apresentam ainda outras razões como as limitações de acesso à plataforma, a inexistência de apoio técnico ou a falta de tempo para explorar as potencialidades do *Moodle*.

CONCLUSÃO

Conclusões do estudo

O autor do presente estudo é professor e membro da equipa PTE com as funções de coordenador pedagógico na Escola Básica do 2º e 3º ciclos de Rio Tinto nº2 (Gondomar) e é nesse contexto que surge a pertinência do presente estudo em consequência das vivências diárias do autor com as dificuldades e dúvidas colocadas pelos professores da escola e pela observação que os professores embora utilizem com regularidade as novas tecnologias, nomeadamente os computadores, videoprojectores e outros equipamentos da escola, esporadicamente só alguns professores utilizam ferramentas *Web 2.0* nas suas práticas pedagógicas e quando o fazem manifestam dificuldades de diversa ordem, em particular no domínio destas ferramentas.

Com o presente estudo tínhamos como objetivo determinar em primeiro lugar qual o grau de confiança que os professores do 2º e 3º ciclos do ensino básico daquela escola têm nas

suas competências nas novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) e em segundo lugar determinar se os professores conhecem e integram as ferramentas *Web 2.0* na sua vida quotidiana ou nas suas práticas letivas, para além de identificar possíveis constrangimentos à sua utilização.

Para a amostra do nosso estudo, considerámos um grupo intacto constituído por todos os professores do 2º e 3º ciclos da Escola Básica de Rio Tinto Nº2 (Gondomar) em exercício de funções no ano letivo de 2011/2012, num total de 101 professores, com a seguinte distribuição por ciclos de ensino: 43 lecionavam ao 2º ciclo do ensino básico e 58 lecionavam ao 3º ciclo do ensino básico. Dos 97 questionários distribuídos, foram recebidos e validados 89, representando uma taxa de retorno de 91,8%.

Caraterizando a amostra observamos que a grande maioria dos professores eram do sexo feminino (85,4%) e 14,6% do sexo masculino com a grande maioria dos professores com idade compreendida entre os 31 e 50 anos (78,7%), na sua maioria licenciados (70,7%), com vínculo ao quadro de escola (64%) e com mais de 13 anos de serviço (78,7%).

Relativamente ao acesso à *Internet*, apenas um professor da amostra assumiu que não utilizava a *Internet*, o que nos permite concluir que para quase todos os professores o acesso e a utilização da *Internet* é uma realidade. Utilizam para acedê-la preferencialmente o computador portátil (56,2%) sendo que 23,6 % utiliza mais do que um dispositivo para se ligar e aceder à rede. O telemóvel é utilizado por apenas 6,7% dos professores e o *Tablet* ainda não faz parte dos dispositivos que os professores inquiridos utilizam para aceder à *Internet*.

Tratando-se de professores é natural que privilegiem o acesso à *Internet* a partir da escola e da sua habitação (75,3%), com a curiosidade de apenas 1,1% o fazer apenas a partir da escola. Já 9,0% dos professores da nossa amostra indica que se liga à *Internet* a partir de casa, da escola e de locais públicos.

A *Internet* faz parte do quotidiano de todos os professores, com a maioria dos professores (50,6%) a aceder todos os dias à rede global e 45,0% utiliza a *Internet* entre 3 e 6 dias por semana. Quanto ao tempo disponibilizado para este efeito, 75,3% indica até duas horas diárias.

Para a realização do nosso estudo, e para responder aos seus objetivos, formulámos as seguintes questões de investigação, que relembramos:

- Qual o grau de confiança dos professores nas suas competências TIC?
- Os professores conhecem o conceito de Web 2.0?
- Identificam e conhecem ferramentas Web 2.0?
- Utilizam estas ferramentas em que contexto?
- Que vantagens e constrangimentos existem na utilização das ferramentas Web 2.0 em contexto escolar?

Começamos por responder a uma questão importante para o estudo que era determinar o grau de confiança que os professores têm nas suas competências em TIC, uma vez que estas são fundamentais para os professores na escola de hoje.

Às questões colocadas, os professores da nossa amostra referem um grau de confiança elevado relativamente a “Uso do email” (97%), “Enviar por email um ou vários ficheiros” (97%), “Produzir um texto usando um processador de texto” (96%), “Organizar a informação num sistema informático” (92%) e “ Criar uma apresentação com animação simples” (62%).

Com um grau de confiança fraco ou muito fraco nas suas competências TIC os professores da nossa amostra apontam a “Formação / aulas na modalidade e-learning ou b-learning” (80%), “Criar e manter blogues e *websites*” (79%), “Criar uma base de dados” (71%), “Editar um questionário *online*” (65%), “Participar em fóruns de discussão na *Internet*” (61%), “Participar em redes sociais” (61%) e “Criar apresentações com clipes de vídeo e áudio” (59%)

Estes resultados indicam que os professores têm um grau elevado de confiança na utilização das aplicações/ferramentas indispensáveis e inerentes à sua a atividade pessoal e profissional, como são os casos de trabalhar com o correio eletrónico, digitar um texto ou produzir uma apresentação simples. Por outro lado, ficamos um pouco surpreendidos, pelo pouco à vontade que os professores denotam quando colocados perante situações de modalidades de *e-learning*, a criação de um blogue, editar um questionário *online*, participar em fóruns de discussão ou participar em redes sociais onde revelaram um grau de confiança fraco ou mesmo muito fraco nas suas competências.

Quanto ao conhecimento e utilização das ferramentas *Web 2.0* pelos professores da amostra, verificamos que uma larga maioria (69,7%) não conhece a designação de *Web 2.0* e os que indicam conhecê-la, quando solicitados a darem uma definição sobre o tema, apresentam definições que embora não estejam incorretas, revelam um conhecimento superficial e pouco preciso, que nos levam a concluir que efetivamente não conhecem a designação de *Web 2.0*.

Os professores inquiridos quando confrontados com algumas ferramentas *Web 2.0*, revelaram conhecer muito bem o *Youtube*, o *Facebook*, a plataforma *Moodle*, o *Blogue*, o *Google Docs* e a *Dropbox*. Por outro lado, as ferramentas menos conhecidas são o *Podomatic*, o *Prezi*, o *Myebook* e o *Diigo*. No sentido de determinarmos o conhecimento efetivo dos professores inquiridos sobre cada uma das ferramentas, colocámos no nosso inquérito uma questão onde solicitávamos que fosse feita a associação da ferramenta com a respetiva funcionalidade. Observámos que a maioria dos professores da nossa amostra associa corretamente o *Youtube*, o *Facebook*, a plataforma *Moodle*, o *Dropbox* e o *Flickr* à sua funcionalidade. Já as ferramentas *Blogue*, *Google Docs*, *Wiki*, *Diigo* e *Myebook* não são associadas à sua funcionalidade e podemos constatar pela análise dos resultados que estas três últimas ferramentas são quase completamente desconhecidas dos professores da nossa amostra. De referir ainda que a ferramenta menos conhecida pelos professores, o *Podomatic* é também a que é associada 100% à sua funcionalidade.

Relativamente à utilização destas ferramentas pelos professores, o *Youtube* é indicada como a mais utilizada pelos inquiridos, destacando-se da utilização do *Facebook*, do *Google Docs* ou da plataforma *Moodle* que apresentam valores preferenciais significativamente inferiores.

Quando questionados sobre o contexto em que utilizam as ferramentas *Web 2.0* consideradas no nosso estudo, a maioria dos professores indica que o faz essencialmente para uso pessoal. Para a preparação de aulas utilizam preferencialmente o *Youtube*, o *Google Docs* e a plataforma *Moodle* e em contexto de sala de aula utilizam as mesmas ferramentas que utilizam na preparação das aulas, revelando neste contexto uma utilização destas ferramentas mais ocasional. Constatamos assim um subaproveitamento da utilização das ferramentas *Web 2.0* em contexto de sala de aula pelos professores do nosso estudo.

Este subaproveitamento da utilização das ferramentas *Web 2.0* e das suas potencialidades no favorecimento das aprendizagens dos alunos é tanto mais relevante quando a grande maioria dos professores refere acreditar no potencial destas ferramentas na promoção das aprendizagens. Se assim é, se os professores reconhecem potencial nas ferramentas *Web 2.0*, então por que as não utilizam ou utilizam pouco?

Como resposta para a não utilização das ferramentas, os professores indicam razões como: “Desconhecimento das ferramentas *Web 2.0* e das suas funcionalidades”, a “Falta de condições materiais na sala de aula (falta ligação à *Internet*, equipamentos disponíveis para os alunos, etc.)”, a “Falta de formação ou de conhecimentos” ou a “Falta de tempo” para explorarem as ferramentas e as suas potencialidades.

Da mesma forma foi solicitado aos professores da nossa amostra que indicassem estratégias que favorecessem a implementação das ferramentas *Web 2.0* em contexto de sala de aula e as estratégias indicadas passam entre outras, pela “Formação contínua na área das ferramentas *Web 2.0* e das TIC”, pela “Criação/melhoria da infraestrutura da sala de aula (tomadas, equipamentos, acesso à *Internet*)” ou pela “Existência de um núcleo de apoio à utilização destas ferramentas pelos professores”

Uma das ferramentas *Web 2.0* que fazia parte do nosso estudo era a plataforma *Moodle*. Esta ferramenta encontra-se genericamente implementada em todas as escolas do país e por esse motivo 92% dos professores da nossa amostra indicam conhecê-la, mas no entanto só cerca de 30% revela que a utiliza. De acordo com os elementos recolhidos, a sua utilização pelos professores é essencialmente para “Alojar informação”, “Partilhar informação com professores alunos e comunidade educativa” ou “Partilhar recursos e atividades com os alunos”. Refira-se que dos professores que indicaram utilizar a plataforma *Moodle*, apenas 20% indica que a utiliza “Para desenvolver atividades de aprendizagem *online*” a principal funcionalidade desta plataforma L.M.S. (*Learning Management System*).

Estando a plataforma *Moodle* implementada e disponível em todas as escolas há alguns anos e sendo do conhecimento da quase totalidade dos professores, os motivos apontados para a sua reduzida utilização, prendem-se, de acordo com os dados recolhidos junto dos professores da nossa amostra, com a “Falta de formação para utilizar a plataforma”, a “Pouca confiança na

utilização do *Moodle*", a "Complexidade da plataforma e o interface pouco amigável com o utilizador", as "Limitações no acesso e o apoio técnico" ou ainda por se tratar de uma "Plataforma pouco atrativa para os alunos".

Reflexão final

Muitos são os desafios que se colocam aos professores na Sociedade atual em permanente transformação e mudança. Uma Sociedade contemporânea, assente na informação e no conhecimento partilhado, caracterizada pela rapidez de circulação da informação e pela facilidade de difusão do conhecimento, só possíveis pelo avanço vertiginoso da tecnologia, tornando a Sociedade cada dia mais global e sem limites físicos.

Um dos desafios que se coloca aos professores nos dias de hoje, quicá o mais relevante, é a necessidade de se manterem constantemente atualizados no que diz respeito às novas tecnologias e aos serviços e ferramentas que disponibilizam, a fim de estarem preparados e à altura de responderem rápida e eficientemente quando necessário.

Constatamos que nem sempre tal acontece, que muitos professores não procuram essa atualização de conhecimentos, não exploram as potencialidades e a inovação das ferramentas tecnológicas, e resistem à introdução das novas tecnologias e modificações nas suas práticas letivas.

A sala de aula dos nossos dias não se confina ao professor, ao espaço físico entre quatro paredes, ao quadro negro e ao livro impresso. Os alunos que hoje ocupam a sala de aula são os *nativos digitais* (Prensky, 2001), nasceram, cresceram e evoluíram com a *Web* por companhia, dominam as novas tecnologias sem dificuldade e preferem aprender enquanto jogam ou interagem com outros utilizadores que podem estar em qualquer lugar do planeta, enquanto os seus professores, embora não fazendo parte da geração digital, os *imigrantes digitais*, (Prensky, 2001), gostam e usufruem das novas tecnologias, convivem pacificamente com elas e fazem um esforço para as utilizarem.

A utilização da *Internet* e das ferramentas *Web 2.0* são um bom veículo para a promoção do ensino aprendizagem e quando integradas nas práticas letivas dos professores são portadoras de oportunidades capazes de favorecer as aprendizagens dos alunos. Para que a

integração das ferramentas *Web 2.0* em contexto de aprendizagem seja eficaz e traga benefícios e vantagens para a prática pedagógica e para as aprendizagens, é necessário que o professor (e os alunos) disponibilize tempo suficiente para a utilização e exploração das potencialidades das ferramentas e ao mesmo tempo, desenvolva competências que permitam ter a confiança necessária para a sua utilização.

A implementação do Plano Tecnológico da Educação (PTE) apetrechou as escolas do 2º e 3º ciclos com computadores, videoprojectores e *Internet* de banda larga de alta velocidade entre outros equipamentos. Melhorou as infraestruturas das escolas e levou a *Internet* a todas as salas através de pontos de acesso com e sem fios. Apesar do enorme esforço desenvolvido para criar ou melhorar as condições e as infraestruturas tecnológicas nas escolas, no nosso estudo os professores da nossa amostra continuam a apontar como principais constrangimentos à utilização das ferramentas *Web 2.0* em contexto de aula, a falta de condições da sala de aula, nomeadamente ao nível das ligações e acesso à *Internet* e a falta de equipamentos (computadores) para os alunos.

Pelo nosso estudo concluímos que os professores reconhecem não ter a formação e os conhecimentos suficientes que permitam explorar o potencial das ferramentas *Web 2.0* em contexto de sala de aula com os alunos. A formação dos professores, em particular nas áreas tecnológicas, assume assim uma importância fundamental, na mudança das práticas pedagógicas dos professores e na integração plena e eficaz das novas tecnologias nas práticas letivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? In *Educause review* vol. 41, no. 2, p.32-44. Consultado em 16 junho de 2012. Disponível em: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0621.pdf>
- Anderson, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. In *JISC Technology and Standards Watch*: Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>
- Bergmann, C. (2007). *Web 2.0 significa usar a inteligência coletiva*. Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em <http://www.dw-online.eu/dw/article/0,2144,2664038,00.html>
- Carneiro, R. (2000). 2020: 20 anos para vencer 20 décadas de atraso educativo: síntese do estudo. In: Carneiro, R.; Caraça, J.; São Pedro, M. (Coord.). *O futuro da educação em Portugal: tendências e oportunidades; um estudo de reflexão prospectiva*. Lisboa: Ministério da Educação, 2000. v.1
- Carvalho, A. A. (2007). Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário: dos Recursos e Ferramentas Online aos LMS. In *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, nº3 , 25-40. Consultado em 17 de junho 2012. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT02.pdf>
- Carvalho, A. A. (org.) (2008). *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores*. Lisboa:Ministério da Educação / DGIDC. Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em: http://www.crie.min-edu.pt/publico/web20/manual_web20-professores.pdf
- Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet - Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Castells, M. (2005). *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura* (2ª ed., Vol. 1). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cohen, L & Manion, L. (1990). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla
- Comissão Europeia (2003). Para uma Europa do Conhecimento. A União Europeia e a Sociedade da Informação. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias. Disponível em <http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/36/pt.pdf>
- Comissão Europeia (2007). Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Quadro de referência Europeu. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias. Disponível em http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_pt.pdf
- Cormier D. & Siemens G. (2010) Through the open door: open courses as research, learning, and engagement. In EDUCAUSE Review. 2010. Consultado em 18 de junho 2012 e disponível em: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1042.pdf>
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina, S.A.
- Coutinho, C. P. (2008). Web 2.0: uma revisão integrativa de estudos e investigações In Carvalho, Ana A., (org.) – “*Actas do Encontro sobre Web 2.0, Braga, 2008*” [CD-ROM]. Braga: CIED, 2008. pp. 72-87. Consultado em 17 junho de 2012. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8462/1/ClaraF001.pdf>
- Coutinho, C., & Bottentuit Junior, J. (2007). Blog e wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. *IIE'2007: actas do Simpósio Internacional de Informática Educativa* (pp. 199-204). Porto: ESE-IPP.
- Davies, J., & Merchant, G. (2009). *Web 2.0 for Schools*. New York: Peter Lang
- Dias, P. (2000). Hipertexto, hipermédia e media do conhecimento: representação distribuída e aprendizagens flexíveis e colaborativas na Web. *Revista Portuguesa de Educação* Universidade do Minho 13(1), pp.141-167.

- Dias, P. (2003). Redes e comunidades de aprendizagem distribuída. Comunicação proferida no *Encontro EvoluTIC, I Encontro Ibérico de Tecnologias da Informação*. Beja
- Dias, P. (2002). Comunidades de conhecimento e aprendizagem colaborativa. Conselho Nacional de Educação (Org.), *Actas do Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 85-94
- Domingues, L.M.D. (2010). Conhecer e Utilizar a Web 2.0: Um Estudo com Professores do 2º e 3º ciclos das Escolas do Concelho de Viana do Castelo. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Instituto de Educação, Universidade do Minho
- Downes, S. (2005). E-Learning 2.0. Stephen's Web. In eLearn Magazine. Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em:
<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>
- Figueiredo, A. (2002) Redes e educação: a surpreendente riqueza de um conceito. Conselho Nacional de Educação (Org.), *Actas do Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 39-55
- GEPE (s/d). Relatório do Observatório do PTE - Resultados e Recomendações. Obtido em 27 de maio de 2012, de www.pt.gov.pt/pte/PT/OPTE/index.htm
- Ghiglione, R.; Matalon, B. (1997) *O Inquérito: Teoria e Prática*. 3ª Ed. Oeiras: Celta Editora
- Hargreaves, A. (2003). *O Ensino na Sociedade do Conhecimento. A educação na era da insegurança*. Porto. Porto Editora.
- Hill, M. M. & Hill, A. (2008). Investigação por questionário (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Jonassen, D. H. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas - Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto: Porto Editora.
- Jukes, I. (2008) Closing the Digital Divide: The Seven Things Education and Educators Need to Do. Consultado 12 abril de 2012. Disponível em http://valleystream30.com/Assets/Technology_Documents/ctdd.pdf

- Lévy, P. (1994). *A inteligência colectiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lévy, P. (2000). *A Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Mota, J.C. (2009). Da Web 2.0 ao e-Learning 2.0: Aprender na rede. Dissertação de mestrado em Ciências da Educação, especialidade Pedagogia do e-Learning, Universidade Aberta, Portugal. Consultado em 18 de junho de 2012. Disponível em: <http://orfeu.org/weblearning20/>
- O'Reilly, Tim (2005). *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly. Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- O'Reilly, T. (2004). *What is Web 2.0*. Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em: <http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>
- Paiva, J. (2008). Expectativas e resistências face às TIC na escola. In COSTA, Fernando, PERALTA, Helena & VISEU, Sofia (Orgs.), *As TIC na Educação em Portugal. Conceções e Práticas*. Porto: Porto Editora, (pp.203-213).
- Peralta, H. & Costa, F. A. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 03, pp. 77-86. Consultado em 25 de maio de 2012 e disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt>
- Ponte, J. P. (1994). O projecto MINERVA: introduzindo as NTI na educação em Portugal. Lisboa: ME/DEP/GEF. Consultado em 24 de maio de 2012 e disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(MINERVA-PT\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(MINERVA-PT).rtf)
- Pouts-Lajus, S. & Riché-Magnier, M. (2009). *A escola na era da internet: os desafios da multimédia na educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Pozo, J. I. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. In: *Revista Pátio*. Ano VIII – N° 31- Educação ao Longo da Vida – Agosto a Outubro de 2004. Consultado em 02 de abril de 2012.v Disponível em: http://www.revistapatio.com.br/sumario_conteudo.aspx?id=386

- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants, Part I*. Obtido em 10 de abril de 2012, de Marc Prensky: www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently?* Obtido em 10 de abril de 2012, de twichspeed.com: <http://www.twitchspeed.com/site/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.htm>
- Primo, A. (2007). *O aspecto relacional das interações na Web 2.0*. Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/web2.pdf>
- PT (2005). Plano Tecnológico - Uma estratégia de crescimento com base no Conhecimento, Tecnologia e Inovação - Documento de apresentação. Lisboa: Ministério da Educação. Consultado em 20 de abril de 2012, disponível em <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>
- PTE (2007). Plano Tecnológico da Educação. Consultado em 20 de abril de 2012. Disponível em: www.pte.gov.pt/idc/idcplg?IdcService=GET_FILE&dID=13429&dDocName=002386
- Ramos, J., Espadeiro, R., Carvalho, J., Maio, V., & Matos, J. (2009). *Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis: Estudos de Avaliação*. Lisboa: DGIDC. Consultado em 24 de maio de 2012 e disponível em http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1277481626_Estudo_Portateis_Junho2010.pdf
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Consultado em 30 de maio de 2012 e disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2010). *Teaching in Social and Technological Networks*. Consultado em 18 de junho de 2012. Disponível em <http://www.connectivism.ca/?p=220>
- Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In Paulo Dias & Varela de Freitas (org.), *Actas da II Conferência Internacional Desafios 2001*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho do Projecto Nónio, pp. 839-859.

- Silva, B. (2002). A Tecnologia é uma Estratégia para a Renovação da Escola. *Movimento*. Revista da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, nº 5, Tecnologia Comunicação e Educação. Rio de Janeiro, Brasil, pp. 28-44
- Silva, B., Gomes, M. J. & Silva, A. (2011). Avaliação de Políticas e Programas em TICE: análise do Plano Tecnológico da Educação em Portugal (ano de lançamento 2006-2007). In José Carlos Morgado, Maria Palmira Alves, Silvia Selli Pillotto & Maria Isabel Cunha (orgs.). *Actas do 2º Congresso Internacional de Avaliação em Educação. Aprender ao longo da vida: contributos, perspectivas e questionamentos do currículo e da avaliação*. Braga: CIEed, pp. 1256-1275
- Silva, M. (2003). Educação na cibercultura: O desafio comunicacional do professor presencial e on-line. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 12, n. 20, p. 261-271, jul./dez., 2003. Disponível em:
<http://www.ppgeduc.com/revistadafaeeba/anteriores/numero20.pdf>
- Silva, M. (2006). *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet.
- Simão, J. (2006). Relação entre os Blogs e Webjornalismo. Revista Prisma, nº 3, Outubro, pp. 148-164. Consultado em 16 de junho de 2012. Disponível em:
http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/9_joao_simao_prisma.pdf
- Tapscott, D. (2007). *Growing up digital: The Rise of the Net Generation*.
- Tapscott, D. (2009). *Growup Digital*. Consultado em 20 de maio de 2012. Disponível em:
<http://www.growingupdigital.com/index.html>
- Teodoro, V. D. & Freitas, J. C. (1992). *Educação e computadores*. Lisboa: Ministério da Educação - GEP.
- Tornero, J. M. (2007). *Comunicação e Educação na Sociedade da Informação - Novas Linguagens e Consciência Crítica*. Porto: Porto Editora.
- UNESCO (2009). Padrões de Competência em TIC para Professores. Paris: UNESCO.
Consultado em 20 de abril de 2012. Disponível em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>

UNESCO. (2008). ICT Competency Standards for Teachers. Paris: UNESCO. Consultado em 20 abril de 2012. Disponível em:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209e.pdf>

Viseu, S. (2008). A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências
In COSTA, Fernando, PERALTA, Helena & VISEU, Sofia (Orgs.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, (pp.37-59).

ANEXO 1

MONITORIZAÇÃO DE INQUÉRITOS EM MEIO ESCOLAR - APROVAÇÃO

Assunto: Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar: Inquérito nº 0265000002

De: mime-noreply@gepe.min-edu.pt

Data: 06-02-2012 11:51

Para: luisbragado@gmail.com, luisbragado@gmail.com

Exmo(a)s. Sr(a)s.

O pedido de autorização do inquérito n.º 0265000002, com a designação *Investigar o conhecimento das ferramentas Web 2.0 pelos professores da EB de Rio Tinto Nº2 e a sua utilização na prática letiva*, registado em 10-12-2011, foi aprovado.

Avaliação do inquérito:

Exmo(a) Senhor(a) Dr(a) Luis Manuel Claro Bragado

Venho por este meio informar que o pedido de realização de inquérito em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos de qualidade técnica e metodológica para tal devendo, no entanto, ter em atenção as observações aduzidas.

Com os melhores cumprimentos

Isabel Oliveira

Directora de Serviços de Inovação Educativa

DGIDC

Observações:

Deverá ser obtida a devida autorização para a realização do Estudo junto da Direção da Escola/Agrupamento

Pode consultar na Internet toda a informação referente a este pedido no endereço <http://mime.gepe.min-edu.pt>. Para tal terá de se autenticar fornecendo os dados de acesso da entidade.

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS - QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE DO MINHO
Instituto de Educação

QUESTIONÁRIO

Este questionário insere-se num trabalho de investigação a decorrer no âmbito do Mestrado em Educação, na Área de Tecnologia Educativa da Universidade do Minho sob o tema **Investigar o conhecimento das ferramentas Web 2.0 pelos professores da EB de Rio Tinto nº2 e a sua utilização na prática letiva.**

O questionário é **Anónimo** e as suas respostas são **Confidenciais**.

A sua colaboração é imprescindível para a concretização deste trabalho e demora cerca de **12 minutos**

1. CARATERIZAÇÃO INDIVIDUAL

1.1. Sexo Feminino ☐ Masculino ☐

1.2. Grupo etário
30 ou menos ☐ 31 - 40 anos ☐ 41 - 50 anos ☐ mais de 50 ☐

2. CARATERIZAÇÃO ACADÉMICA / PROFISSIONAL

2.1 Habilitações académicas:

Bacharelato ☐ Licenciatura ☐ Pós-Graduação ☐
Mestrado ☐ Doutoramento ☐

2.2 Grupo disciplinar / recrutamento:

<input type="checkbox"/>	200	Português e Est. Sociais
<input type="checkbox"/>	210	Português / Francês
<input type="checkbox"/>	220	Português / Inglês
<input type="checkbox"/>	230	Mat. e C. Natureza
<input type="checkbox"/>	240	E.V.T
<input type="checkbox"/>	250	Educação Musical
<input type="checkbox"/>	260	Educação Física
<input type="checkbox"/>	290	EMRC
<input type="checkbox"/>	300	Português
<input type="checkbox"/>	320	Francês
<input type="checkbox"/>	330	Inglês

<input type="checkbox"/>	400	História
<input type="checkbox"/>	420	Geografia
<input type="checkbox"/>	500	Matemática
<input type="checkbox"/>	510	Físico-Química
<input type="checkbox"/>	520	Biologia e Geologia
<input type="checkbox"/>	530	Educação Tecnológica
<input type="checkbox"/>	550	Informática
<input type="checkbox"/>	600	Artes Visuais / EV
<input type="checkbox"/>	620	Educação Física
<input type="checkbox"/>	910	Educação Especial

2.3 Nível de ensino que leciona:

☐ 2º Ciclo ☐ 3º Ciclo

2.4 Categoria profissional:

PQE ☐ PQZP ☐ PC ☐ Outra ☐

2.5 Tempo de serviço: Contando com o presente ano letivo há quantos anos leciona?

1 a 5 ☐ 6 a 12 ☐ 13 a 25 ☐ mais de 25 ☐

3. CONHECER E UTILIZAR AS FERRAMENTAS WEB 2.0

3.1 Costuma aceder à *internet* ?

Sim ☐

Não ☐

(se respondeu **Não** o seu questionário termina aqui)

3.2 Que dispositivo(s) utiliza normalmente para aceder à *internet* ?

Computador Desktop ☐

Computador Portátil ☐

Tablet ☐

Telemóvel ☐

Outro dispositivo ☐

Qual? _____

3.3 Qual(ais) o(s) local(ais) onde habitualmente acede à *internet* ?

Casa ☐

Escola ☐

Lcais Públicos ☐

Outro ☐ _____

3.4 Qual a sua frequência semanal de utilização da *internet* ?

1 a 2 dias ☐

3 a 4 dias ☐

5 a 6 dias ☐

Todos os dias ☐

3.5 Qual a média de tempo diário de utilização da *internet* ?

Menos 1 hora ☐

De 1 a 2 horas ☐

De 2 a 3 horas ☐

De 3 a 4 horas ☐

De 4 a 5 horas ☐

Mais de 5 horas ☐

3.6 Indique o seu grau de confiança nas suas competências em TIC

(Assinale apenas uma opção por linha)

	Muito	Em parte	Muito pouco	Nenhum
Produzir um texto usando um processador de texto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar e-mails	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Captar e editar fotografias digitais, filmes ou outros grafismos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Editar texto colaborativamente contendo ligações à <i>internet</i> e imagens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criar uma base de dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Editar um questionário <i>online</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enviar por e-mail um ou vários ficheiros a alguém	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organizar ficheiros informáticos em pastas e subpastas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar uma folha de cálculo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar uma folha de cálculo para elaborar um gráfico ou tabela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criar uma apresentação com funções de animação simples	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criar uma apresentação com clipes de vídeo ou de áudio e ligações à <i>internet</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participar num fórum de discussão na <i>internet</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criar e manter <i>blogues</i> ou <i>websites</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participar em redes sociais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Participar em redes sociais
Descarregar e instalar <i>software</i> num computador
Descarregar ou carregar recursos curriculares de/para <i>websites</i> ou plataformas de aprendizagem
Formação / aulas em modalidade <i>e-Learning</i> ou <i>b-Learning</i>
Preparar materiais para usar com um quadro interactivo

3.7 Conhece a designação «Web 2.0»?

Sim ☐ Não ☐

(se respondeu **Não**, passe para a questão 3.8)

3.7.1 O que significa para si WEB 2.0 ?

3.8 Seguidamente apresentamos algumas ferramentas da Web 2.0. Identifique as que não conhece, que conhece mas não utiliza e as que conhece e utiliza.

	Não conheço	Conheço mas não utilizo	Conheço e utilizo
Youtube	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Docs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podomatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wiki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dropbox	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prezi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moodle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flickr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blogue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.9 Se respondeu «Conheço e utilizo», indique o contexto em que utiliza a(s) ferramenta (s) da Web 2.0.

(pode indicar mais que uma opção por linha)

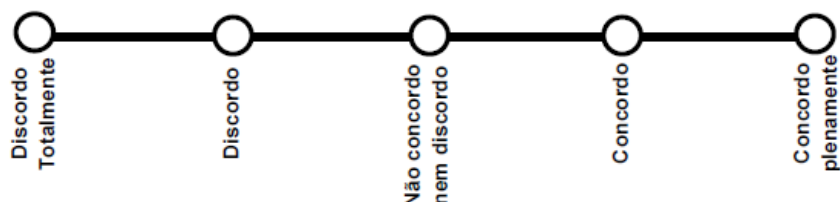
	Uso Pessoal	Preparação de aulas	Sala de aula	Outra finalidade	Qual?
Youtube	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Google Docs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Podomatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Facebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wiki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dropbox	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Diigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prezi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Moodle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Flickr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Blogue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Myebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3.10 Associe cada uma das seguintes ferramentas à respectiva funcionalidade.

Youtube	<input type="checkbox"/>	1	Bookmark
Google Docs	<input type="checkbox"/>	2	Criação, alojamento e partilha gratuita de páginas da Web
Podomatic	<input type="checkbox"/>	3	Alojamento e partilha de imagens
Facebook	<input type="checkbox"/>	4	Software colaborativo / criação e edição coletiva
Wiki	<input type="checkbox"/>	5	Agenda e Calendário online
Dropbox	<input type="checkbox"/>	6	Alojamento e partilha online de ficheiros de video
Diigo	<input type="checkbox"/>	7	Redes Sociais / comunidades
Prezi	<input type="checkbox"/>	8	Criação e publicação de recursos digitais multimodais
Moodle	<input type="checkbox"/>	9	Plataforma de aprendizagem online
Flickr	<input type="checkbox"/>	10	Criação e publicação de conteúdos audio na <i>internet</i>
Blogue	<input type="checkbox"/>	11	Apresentações dinâmicas e interativas
Myebook	<input type="checkbox"/>	12	Transferência /alojamento de ficheiros <i>online</i>

3.11 As ferramentas da Web 2.0 são um potencial para a promoção das aprendizagens.

(Indique de que forma concorda (ou não) com esta afirmação)



3.12 Indique os motivos/razões que o(a) levam a usar (todas ou algumas) ferramentas da Web 2.0 na sala de aula.

3.13 Indique os motivos/razões que o(a) levam a não usar (todas ou algumas) ferramentas da Web 2.0 na sala de aula.

3.14 Em sua opinião, que estratégias considera necessárias para implementar a utilização das ferramentas Web 2.0 em contexto de sala de aula?

(Assinale, 3 opções, que melhor se apliquem à sua opinião sobre a questão)

Alterações Curriculares no Ensino Básico	
Formação contínua na área da Web 2.0	
Melhor apetrechamento da escola (infraestruturas)	
Criar / melhorar infraestruturas na sala de aula (tomadas, equipamento, acesso à internet)	
Formação na área das TIC	
Prática colaborativa professores / comunidades de prática	
Organização do espaço escolar (salas de aula, mobiliário, espaços, etc.).	
Alteração / adaptação dos documentos orientadores da escola (RI, PE, PAA, PCA)	
Existência de um núcleo de apoio à utilização destas ferramentas pelos professores	
Maior abertura dos órgãos de gestão da escola à sua implementação.	
Outra(s). Qual(ais)?	

3.15 Utiliza a plataforma MOODLE da escola para:

(responder apenas se utilizar)

	Sim	Não
Partilhar informação com os alunos		
Desenvolver atividades de aprendizagem <i>online</i>		
Partilhar informação com os professores		
Alojar informação		
Partilhar informação com a comunidade educativa		
Dinamizar <i>fóruns</i>		
Desenvolver atividades de formação		
Disponibilizar recursos aos alunos / atividades		
Outra. Qual?		

3.16 Indique os motivos/razões que o(a) levam a usar/não usar a plataforma MOODLE da escola.

MOTIVOS /RAZÕES PARA USAR	MOTIVOS /RAZÕES PARA NÃO USAR

Obrigado pela sua colaboração

Luís Bragado